



Encontro Internacional sobre Gestão
Empresarial e Meio Ambiente

Proposta de um modelo de gestão ambiental para setores administrativos de organizações

CARLOS JOSÉ GOMES

Fundação Getúlio Vargas
carlosjgomes@yahoo.com.br

DANIELLI VAZZOLLER FITTIPALDI

Universidade Federal de Ouro Preto
danielli.fittipaldi@gmail.com

MARCOS PAULO GOMES MOL

Universidade Federal de Minas Gerais
marcos_mol@yahoo.com.br

Proposta de um modelo de gestão ambiental para setores administrativos de organizações

Resumo

A gestão ambiental pode ser entendida como uma proposta para reduzir ou eliminar os problemas causados pela ação humana sobre o meio ambiente. A maioria das organizações possui setor administrativo, composto por ambiente de escritório, que consome insumos e gera impactos ambientais. Assim, a implantação de um programa de gestão ambiental visa melhorar o desempenho ambiental da organização, assim como desenvolver a consciência ambiental de seus colaboradores. O objetivo deste trabalho é apresentar uma proposta de modelo de gestão ambiental para setores administrativos de organizações. Para tal, foi realizado um levantamento de programas e sistema de gestão ambiental que fossem adequados aos setores administrativos que se constituem em ambientes de escritório. Em seguida, com base no método PDCA, foi estruturado o modelo de gestão ambiental, constituído das seguintes etapas: diagnóstico da situação atual, elaboração do plano de gestão, elaboração do plano de comunicação, implantação das ações, monitoramento e verificação, e avaliação do programa. A adoção deste modelo de gestão ambiental possibilita às organizações melhorias do seu desempenho ambiental, redução do consumo de insumos, tais como: material de escritório, água e energia elétrica, além de favorecer a destinação de seus resíduos e propiciar benefícios econômicos a curto e médio prazos.

Palavras-chaves: Gestão ambiental, Coleta seletiva, PDCA, setores administrativos.

Proposal for a model of environmental management for administrative sectors of organizations

Abstract:

Environmental management can be understood as a proposal to reduce or eliminate the problems caused by human action on the environment. Most organizations have the administrative sector, composed of office, which consumes inputs and generates environmental impacts. Thus, the implementation of an environmental management programme aims to improve the environmental performance of the organization, as well as developing environmental awareness of its employees. The aim of this work is to present a proposal for a model of environmental management for administrative sectors of organizations. To this end, we conducted a survey of programs and environmental management system that were suited to the administrative sectors that are in office environments. Then, based on the PDCA method, was structured environmental management model, consisting of the following steps: diagnosis of the current situation, elaboration of management plan, communication plan, implementation of actions, monitoring and verification, and evaluation of the program. The adoption of this environmental management model enables organizations to its environmental performance improvements, reduced consumption of inputs, such as: office supplies, water and electric power, in addition to promoting correct disposal of their waste and provide economic benefits in the short and medium terms.

Keywords: environmental management, selective collection, PDCA, administrative sectors.

1 Introdução

O crescimento da população e das atividades humanas com potencial de geração de impactos ambientais têm causado escassez de recursos naturais, poluição da água e do ar, contaminação e desgaste do solo, e mudanças climáticas. Nesse contexto, a gestão ambiental aparece como uma proposta para reduzir ou eliminar os problemas causados pela ação humana sobre o meio ambiente (BARBIERI, 2011; MOREIRA, 2006).

A maioria das organizações possui setor administrativo, composto por ambiente de escritório, que consome insumos e gera impactos ambientais, assim como ambientes industriais, porém com características distintas. Assim, a implantação de um programa de gestão ambiental visa melhorar o desempenho ambiental da organização, assim como desenvolver a consciência ambiental de seus colaboradores. Pode-se destacar ainda a melhoria da imagem institucional da organização ao assumir sua responsabilidade com o meio ambiente, pois “a sociedade continua evidenciando sua necessidade quanto a produtos e serviços, porém passa a valorizar cada vez mais a proteção do meio ambiente” (MOREIRA, 2006, p. 52).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é apresentar uma proposta de modelo de gestão ambiental para setores administrativos de organizações.

2 Revisão bibliográfica

Neste capítulo é apresentado sucintamente o embasamento teórico para a proposta do modelo de gestão ambiental para setores administrativos de organizações.

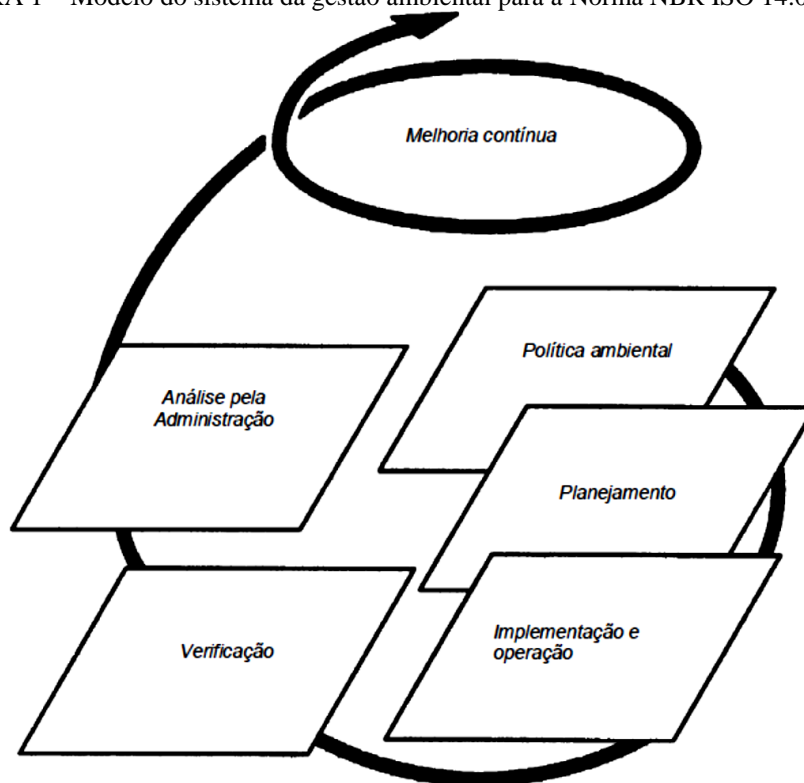
2.1 Gestão Ambiental

De acordo com Barbieri (2011), a gestão ambiental pode ser entendida como:

“as diretrizes e as atividades administrativas e operacionais como planejamento, direção, controle, alocação de recursos e outras realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, tanto reduzindo, eliminando ou compensando os danos ou problemas causados pelas ações humanas, quanto evitando que eles surjam” (BARBIERI, 2011, p. 19).

O modelo de Sistema de Gestão Ambiental (SGA) mais conhecido é a Norma ISO 14001/2004, que está orientado sob o modelo de gestão baseado no ciclo PDCA (PLAN – planejar, DO – executar, CHECK – verificar e ACT – agir) visando o processo de melhoria contínua do desempenho ambiental (resultado mensurável da gestão de uma organização sobre seus aspectos ambientais). A implantação de um SGA baseado na NBR ISO 14001/2004 deve cumprir cinco etapas sucessivas, que são: (1) Política ambiental; (2) Planejamento; (3) Implementação e operação; (4) Verificação; e (5) Análise pela administração, conforme FIGURA 1 (ABNT, 2004b).

FIGURA 1 – Modelo do sistema da gestão ambiental para a Norma NBR ISO 14.001/2004.



Fonte: ABNT, 2004b, p. vi.

Existem, ainda, alguns programas de gestão ambiental baseados no método PDCA tais como: a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), do Ministério do Meio Ambiente e o Ambientação, do Governo de Minas Gerais.

O programa de gestão socioambiental A3P foi criado em 2001 e já em 2002 foi reconhecida pela Unesco devido à relevância do trabalho desempenhado e dos resultados positivos obtidos ao longo do seu desenvolvimento, ganhando o prêmio “O melhor dos exemplos” na categoria Meio Ambiente. O programa tem sido implementado por diversos órgãos e instituições públicas das três esferas de governo, no âmbito dos três poderes e pode ser usado como modelo de gestão socioambiental por outros segmentos da sociedade. Seus eixos temáticos são: Gestão de resíduos, Licitação Sustentável, Qualidade de vida na ambiente de trabalho, Sensibilização e capacitação dos servidores, e Uso racional dos recursos (BRASIL, 2014).

Baseado na mesma linha de atuação do A3P foi criado o Ambientação – Educação Ambiental nos Prédios do Governo de MG – que é um programa de comunicação e educação socioambiental, que objetiva promover o consumo consciente por meio da mudança de comportamento e internalização de atitudes ambientalmente corretas no dia-a-dia dos funcionários da administração pública do Estado de Minas Gerais. Seu público alvo abrange funcionários de Secretarias de Estado, Autarquias, Fundações, Empresas Públicas e Prefeituras; entretanto, sua metodologia pode ser replicada em empresas, organizações não governamentais e instituições de outras esferas (federal ou municipal). Possui duas linhas de ação: Consumo consciente e Gestão de resíduo. Como áreas de atenção do programa, foram delimitados sete núcleos de interesse prioritário: consumo de água; consumo de energia elétrica; consumo de copo descartável; consumo de material de escritório; geração de emissões veiculares; geração de resíduos sólidos e geração de ruídos. (MINAS GERAIS, 2008).

Para um bom planejamento de um programa ou sistema de gestão ambiental é fundamental uma cuidadosa identificação dos aspectos ambientais da organização, que são os elementos das atividades ou produtos ou serviços que podem interagir com o meio ambiente, e resultar em impactos ambientais¹ adversos. Assim, todo aspecto ambiental tem potencial de modificar o ambiente no seu descarte, destruição, consumo e/ou no seu armazenamento.

Os principais aspectos ambientais de um setor administrativo estão elencados no QUADRO 1.

QUADRO 1 – Principais aspectos ambientais de um setor administrativo e seus impactos associados.

Aspectos ambientais	Impactos ambientais associados	Causas dos aspectos
Consumo de água	Redução dos recursos naturais	Limpeza de ambientes, lavagem de utensílios, consumo humano, higiene pessoal e descargas.
Consumo de energia elétrica	Impactos da geração de energia* e comprometimento da oferta do recurso	Iluminação, aparelhos eletroeletrônicos.
Geração de resíduos sólidos recicláveis	Poluição/contaminação da água e/ou solo	Material de escritório e embalagens.
Geração de resíduos sólidos orgânicos	Poluição/contaminação da água e/ou solo	“Sobras e restos” de alimentos.
Geração de resíduos sólidos não recicláveis	Poluição/contaminação da água e/ou solo	Resíduos sanitários.
Geração de resíduos sólidos contaminados/perigosos	Poluição/contaminação da água e/ou solo	Cartuchos e <i>tonners</i> de impressoras, lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias.
Geração de efluente líquido sanitário	Poluição/contaminação da água e/ou solo	Descargas sanitárias e efluentes de limpeza (contendo produtos químicos).

*Alguns dos principais impactos ambientais de hidrelétricas (base do suprimento energético do Brasil) são: diminuição da correnteza do rio e alteração da dinâmica do ambiente aquático; eutrofização do lago da represa, com ocorrência de reações químicas que geram compostos nocivos ao interesse humano, como o metano; diminuição na qualidade de água, desagregação social de comunidades locais e aumento na incidência de doenças (consequências imediatas para os habitantes da região do projeto) (SOUSA, 2000).

Fonte: Próprio autor.

Destaca-se a geração de resíduos como um importante aspecto ambiental de setores administrativos, em especial consumo e geração de papel, visto que são ambientes de escritório, onde são feitas a administração dos negócios e os relacionamentos comerciais. Seu impacto ambiental associado é a redução de recursos naturais, podendo também causar poluição/contaminação da água e/ou solo, caso sua destinação e/ou disposição não sejam ambientalmente corretas. Dessa forma, um plano de gestão de resíduos é primordial no programa de gestão ambiental desse setor.

¹ Impactos ambientais são quaisquer modificações do meio ambiente, adversas ou benéficas, que resultem, no todo ou em parte, dos aspectos ambientais da organização (ABNT, 2004b).

2.2 Gestão de resíduos sólidos

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, resíduo sólido é qualquer:

“material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível” (BRASIL, 2010).

Os resíduos sólidos podem ser classificados de diversas formas. Quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, de acordo com a NBR 10004/2004 (ABNT, 2004a) são classificados em perigosos (resíduos classe I) e não-perigosos (resíduos classe II), subdividido em não-inertes (resíduos classe IIA) e inertes (resíduos classe IIB).

Quanto a sua natureza ou origem, o resíduo é classificado em:

- Doméstico ou residencial – resíduo gerado na residência, composto por matéria orgânica (como restos de alimentos e cascas de frutas e legumes), embalagens em geral, revistas, jornais, garrafas, papel higiênico, além de resíduos especiais, como lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias e óleo vegetal;
- Comercial – originado dos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços, como supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares e restaurante;
- De limpeza urbana – resíduo de varrição das vias públicas, restos de podas de plantas, limpeza de feiras livres, dentre outros.
- De fontes especiais – resíduos de origem industrial, de portos, aeroportos e terminais rodoferroviários, agrícola, de serviços de saúde, de construção civil (entulhos) e resíduos radioativos.

Os resíduos podem ser classificados ainda quanto a sua composição química, dividindo-se em:

- Orgânicos – restos de alimentos, cascas e bagaços e frutas e verduras, ossos, aparas e podas de jardim, dentre outros; e
- Inorgânicos – compostos por plásticos, papeis, vidros, borrachas, metais, dentre outros.

Uma classificação muito usada para a separação de resíduos é quanto às características físicas:

- Seco – composto por plásticos, papeis, vidros, borrachas, metais, dentre outros; e
- Molhado ou úmido - restos de alimentos, cascas e bagaços e frutas e verduras, dentre outros.

Os resíduos sólidos gerados devem ter destinação ambientalmente adequada que, de acordo com a PNRS inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e a disposição

final. Essa destinação objetiva evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e minimizar os impactos ambientais adversos. Quando os resíduos sólidos não puderem ser tratados e recuperados por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, passam a ser denominados rejeitos, que deverão ter disposição final ambientalmente adequada em aterro sanitário ou industrial (BRASIL, 2010).

O resíduo gerado deve ser corretamente destinado, como disciplina a PNRS; porém, esta mesma Política estabelece uma ordem de prioridade para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Logo, a prioridade é a não geração de resíduos.

A ordem de prioridade corrobora um conceito da educação ambiental que é conhecido com os 3 Rs – Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Esse conceito foi ampliado, sendo conhecido como a política dos 5 Rs – Repensar, Reduzir, Recusar, Reutilizar e Reciclar.

2.3 Coleta seletiva

Para que os resíduos sejam corretamente destinados, é importante que sejam segregados na fonte. A separação mais usada é em recicláveis e não recicláveis, sendo que os coletores são divididos por materiais, com cores padronizadas que obedecem à resolução CONAMA 275/2001. Os resíduos mais gerados em setores administrativos e a respectiva cor do coletor estão listados abaixo:

- AZUL: papel/papelão;
- VERMELHO: plástico;
- VERDE: vidro;
- AMARELO: metal;
- MARROM: resíduos orgânicos;
- CINZA: resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação de acordo com a quantidade gerada.

Para uma eficiente coleta seletiva é necessária realizar uma caracterização dos resíduos gerados a fim de diagnosticar os tipos de materiais, quantidade e local onde são gerados e, com isso, dimensionar os recipientes coletores bem como sua localização pelos setores da edificação (MINAS GERAIS, 2006). Destaca-se a importância da remoção das lixeiras individuais das estações de trabalho e o uso exclusivo dos coletores estrategicamente posicionados. Para isso, é fundamental a sensibilização dos colaboradores quanto à remoção das lixeiras e orientação sobre o descarte de seus resíduos, direcionando-os para o coletor correto.

Em setores administrativos geralmente o resíduo mais gerado é o papel, devido ao tipo de atividade. Assim, em escritórios a coleta seletiva pode ser realizada com um coletor para papel, outro para resíduos recicláveis e um terceiro para não recicláveis, além de uma caixa para depositar papéis que possam ser reutilizados, sendo esta uma boa prática adotada no programa Ambientação (MINAS GERAIS, 2008).

É de fundamental importância que os resíduos recicláveis sejam encaminhados para associações ou cooperativa de catadores de materiais recicláveis, pois eles darão destinação adequada aos resíduos, além de gerar trabalho e renda. Inclusive, um dos princípios da

Política Nacional de Resíduos Sólidos é o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania (BRASIL, 2012).

2.4 Indicadores

De acordo com Nogueira e Paiva (2012) um indicador é uma informação quantitativa ou qualitativa que tem a função de avaliar um objetivo, produto, serviço ou processo. Segundo os autores, a razão de ser dos indicadores é acompanhar a vida da organização e dar subsídio aos gerentes para identificar problemas e atuar sobre as causas dos mesmos além de fornecerem uma base de avaliação para as estratégias organizacionais. Os autores orientam que os indicadores devem ser alimentados por informações claras, precisas e confiáveis, a fim de retratar a realidade do que está sendo medido.

Os indicadores propostos pelo programa A3P foram desenvolvidos a partir dos cinco eixos do programa: Uso racional dos Recursos Naturais e Bens Públicos; Gestão adequada dos Resíduos Gerados; Contratações Sustentáveis; Qualidade de Vida no Trabalho e Sensibilização e Capacitação. São indicadores quantitativos e qualitativos que servem de subsídio para a organização elaborar uma série histórica de consumo permitindo que metas sejam traçadas para o uso racional dos recursos. Com base nesses indicadores é possível diagnosticar itens que necessitam de melhoria, passíveis de ações corretivas. De acordo com a orientação do programa, a organização poderá escolher aqueles que irão utilizar. Alguns exemplos de indicadores sugeridos no programa são: consumo e gasto com energia elétrica, uso de lâmpadas de baixo consumo, volume e gasto com água, uso de equipamentos hidráulicos eficientes, consumo de copos descartáveis, consumo e gasto com papel, gastos com combustível e viagens, quantidade de materiais destinados à reciclagem, aquisição de equipamentos eficientes, dentre outros (BRASIL, 2014).

No programa Ambientação recomenda-se a utilização de indicadores com os seguintes focos: consumo de água; consumo de energia elétrica; consumo de copos descartáveis; consumo de papel A4; reutilização de papel A4 e volume de resíduos. Para a medição dos indicadores, é seguida a seguinte metodologia: o cálculo do indicador para água e energia elétrica deve ser feito com base na leitura mensal do consumo nas contas das prestadoras desses serviços, dividido pelo número de funcionários da organização. Para o indicador de água, considera-se 1m igual a 1000 litros. O consumo de copos descartáveis e de papel do tipo A4 deve ser verificado mensalmente a partir do consumo, dividido pelo número de funcionários da instituição. Para o cálculo da reutilização de papel do tipo A4, considera-se o número de blocos para rascunhos confeccionados somados à quantidade de papel coletado nas caixas específicas em relação ao consumo total de papel A4. A porcentagem de materiais recicláveis com destinação adequada é calculada a partir do volume total de resíduos sólidos gerados diariamente (MINAS GERAIS, 2006).

2.5 Gestão da eficácia

O monitoramento permite verificar se as metas estabelecidas estão sendo alcançadas, tornando-se possível identificar necessidades de ajustes nos planos de ação visando à melhoria contínua dos métodos e procedimentos.

Segundo Nogueira e Paiva (2012) gerenciar é um processo contínuo que contempla as etapas: (i) estabelecer / atingir metas; (ii) elaborar planos de ação para alcançar as metas

estabelecidas; (iii) verificar os resultados obtidos comparando-os com as metas estabelecidas; (iv) adotar ações corretivas quando necessário; (v) padronizar ações de sucesso.

De acordo com os autores, as funções de gerenciamento se dividem entre manter e melhorar / inovar os resultados e em cada um dos momentos são utilizadas ferramentas adequadas para a etapa que se deseja cumprir e em todas elas, o método científico PDCA é utilizado.

Algumas ferramentas podem ser utilizadas para o acompanhamento e análise de resultados, conforme indicam Nogueira e Paiva (2012), tais como: gráficos de acompanhamento de metas; painel de indicadores; planos de ação; relatório de acompanhamento de resultados; agenda de reuniões de acompanhamento de resultados; dentre outras ferramentas e soluções.

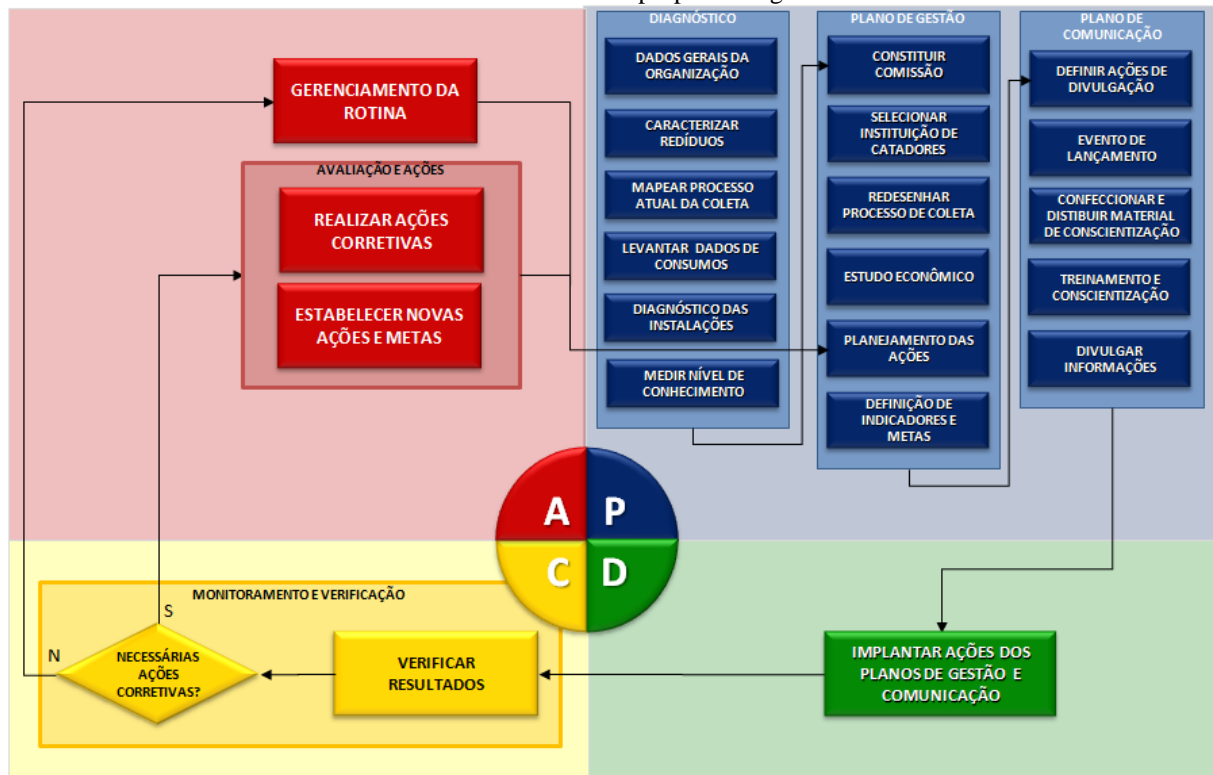
3 Metodologia

Este trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica. Foi feito um levantamento de programas alinhados aos conceitos da gestão ambiental, que fossem passíveis de implementação em setores administrativos, e elencados os principais aspectos ambientais desse setor, para a proposição de ações de redução do potencial impacto ambiental. Com isso foi elaborada a proposta do modelo de gestão ambiental para setores administrativos de organizações, apresentado a seguir.

4 Apresentação do modelo

A FIGURA 2 apresenta a estrutura do modelo proposto de gestão ambiental para setores administrativos de organizações. O modelo é baseado no método PDCA.

FIGURA 2 – Estrutura do modelo proposto de gestão ambiental.



Fonte: Adaptado de Nogueira e Paiva (2012)

Para a implantação do modelo, devem ser seguidas as fases, conforme demonstrado a seguir.

4.1 Diagnóstico da situação atual:

A fase de diagnóstico consiste no levantamento das informações da organização. A partir dos dados levantados é possível definir de forma mais precisa quais ações deverão ser implementadas.

O QUADRO 2 apresenta as etapas da fase de diagnóstico.

QUADRO 2 – Etapas da fase de diagnóstico.

Etapas	Descrição
Levantar dados gerais da organização	<ul style="list-style-type: none"> • Número de funcionários; • Organograma; • Mapa das instalações.
Caracterizar resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar tipos e quantidades de resíduos gerados por meio de separação e pesagem durante tempo determinado.
Mapear processo atual da coleta e destinação de resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar procedimentos adotados pela organização na coleta interna e destinação dos resíduos.
Levantar dados de consumos	<ul style="list-style-type: none"> • Consumos de energia, água (concessionária) e água mineral (quando for o caso), papel e copos descartáveis (no mínimo de 6 meses

	anteriores); <ul style="list-style-type: none"> • Outros consumos: telefonia, materiais de escritório e materiais de limpeza.
Diagnóstico das instalações	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamento da quantidade de equipamentos de informática (computadores e impressoras), ar condicionado, eletrodomésticos e demais aparelhos eletroeletrônicos; • Quantidade e localização das lixeiras existentes, para viabilizar o planejamento da necessidade de coletores de coleta seletiva; • Identificar tipos de lâmpadas utilizadas; • Localizar possíveis fontes de vazamentos água (equipamentos velhos, tubulações antigas, caixas d'água, dentre outros).
Medir nível de conhecimento dos colaboradores sobre questões ambientais	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação de questionários aos funcionários e gestores, abordando temas sobre os hábitos diários dentro e fora da organização (número de copos utilizados, desligamento de aparelhos, luzes e ar condicionado ao saírem da sala, destinação de papeis, ações desenvolvidas para proteção ao meio ambiente); conhecimento da definição de um sistema de gestão ambiental e sua importância; sua percepção sobre a atribuição da responsabilidade de cuidar do meio ambiente, dentre outras questões.

Fonte: Próprio autor.

4.2 Elaboração do Plano de Gestão

O plano de gestão contém o planejamento das ações que serão desenvolvidas na implementação do programa.

O QUADRO 3 apresenta as etapas da fase de elaboração do plano de gestão.

QUADRO 3 – Etapas da fase de elaboração o plano de gestão.

Etapas	Descrição
Constituir comissão	<ul style="list-style-type: none"> • Equipe multidisciplinar composta por colaboradores da organização para gerir as ações. Recomenda-se que haja representantes da alta administração, setores de comunicação e planejamento e gestão.
Selecionar instituição de catadores	<ul style="list-style-type: none"> • Seleção e formalização de parceria

	<p>com uma Instituição de Catadores da região que será responsável pela coleta dos resíduos recicláveis da Organização.</p>
Redesenhar processo de coleta e destinação de resíduos	<ul style="list-style-type: none"> • Fluxo redesenhado com implantação da coleta seletiva; • Definição de rotas de coleta e procedimentos de armazenamento, pesagem e destinação; • Mapa com redistribuição de coletores padronizados (Resolução CONAMA 275/2001) – (Obs.: a utilização de sacos plásticos padronizados de acordo com os coletores favorece a coleta seletiva. É importante incluir esses itens à programação de compras e realizar o controle de estoques dos mesmos).
Estudo econômico	<ul style="list-style-type: none"> • Estimativa de custos para implantação das ações e readequação de instalações; • Cálculo de recuperação de investimento para as substituições de equipamentos e economia gerada após implantação.
Planejamento das ações	<ul style="list-style-type: none"> • Substituição dos copos descartáveis (Obs.: sugere-se inserir planejamento de aquisição de canecas duráveis, com a logo da organização associada à logo ambiental); • Readequação das instalações (torneiras, lâmpadas, ar condicionados, bebedouros); • Substituição, realocação e reconfiguração de equipamentos (impressoras, monitores, equipamentos eletroeletrônicos); • Otimização do uso de papel A4 (impressão em 2 lados, impressão de documentos não oficiais em papel rascunho, confecção e utilização de blocos rascunho); • Redução de outros custos (telefonia, materiais escritório e limpeza); • Qualidade de vida no trabalho (alimentação, ergonomia, saúde, limpeza e organização, ruídos).
Definição de indicadores e metas	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores propostos:

	INDICADORES
	Consumo de água
	Consumo de copos plásticos descartáveis
	Consumo de energia elétrica
	Consumo de papel A4
	% resíduos enviados à reciclagem
	<ul style="list-style-type: none"> • Definição das metas de redução de consumos de acordo com o diagnóstico; • Utilização de outros indicadores, tais como: economia gerada em R\$, % de adequação de instalações e equipamentos, % de colaboradores capacitados, dentre outros.

Fonte: Próprio autor.

Quanto aos indicadores, serão adotados alguns dos adotados pelos programas A3P e Ambientação por serem considerados pertinentes ao modelo proposto.

4.3 Elaboração do Plano de Comunicação

O plano de comunicação é de fundamental importância, pois serão definidas as formas de interação com os colaboradores da organização. Um dos principais desafios é a sensibilização das pessoas envolvidas direta ou indiretamente. Por isso, o trabalho de sensibilização e capacitação deve ser contínuo, com atividades frequentes.

Um dos principais desafios é a sensibilização das pessoas para que internalizem a necessidade de mudança e que sejam capazes de desenvolverem novas atitudes que na prática se traduzam na implementação de procedimentos ambientalmente corretos no dia a dia.

O QUADRO 4 apresenta as etapas da fase de elaboração do plano de comunicação.

QUADRO 4 – Etapas da fase de elaboração o plano de comunicação.

Etapas	Descrição
Definir tipo de ações de divulgação	<ul style="list-style-type: none"> • Definição dos meios de divulgação e comunicação a serem utilizados para a implantação.
Realizar evento de lançamento	<ul style="list-style-type: none"> • Evento de início para implantação do programa.
Confeccionar e distribuir material de conscientização e orientação	<ul style="list-style-type: none"> • Material para conscientização de todos da organização.
Treinamento e conscientização	<ul style="list-style-type: none"> • Campanhas de sensibilização e orientação; • Cursos de capacitação e treinamentos com pessoal de limpeza;

	<ul style="list-style-type: none"> • Palestras educativas.
Divulgar informações	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar dados do diagnóstico; • Utilizar a Gestão à Vista e outros meios para divulgação dos resultados; • Criar meios para <i>feedback</i>.

Fonte: Próprio autor.

4.4 Implantação das ações

Na fase de implantação serão desenvolvidas as ações planejadas nos planos de gestão e comunicação.

4.5 Monitoramento e verificação

Após a implementação das ações é necessário o monitoramento da execução para se verificar a efetividade por meio do alcance ou não das metas.

O QUADRO 5 apresenta as etapas da fase de monitoramento e verificação.

QUADRO 5 – Etapas da fase de monitoramento e verificação.

Etapas	Descrição
Registro de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Registro dos volumes de resíduos (recicláveis e não recicláveis); • Registro dos consumos (água, energia, copos descartáveis, papel).
Instrumentos de gestão	<ul style="list-style-type: none"> • Painéis de indicadores e gráficos; • Gestão a vista; • Planos de ação; • Relatórios de não conformidades.
Auditorias internas	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação de não conformidades; • Verificar instalações da organização e procedimentos realizados na coleta e destinação de resíduos; • Visitas às estações individuais de trabalho para orientações e verificação.
Reaplicação questionários após implantação	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação dos impactos das ações implantadas.

Fonte: Próprio autor.

4.6 Avaliação do programa e implantação de ações

Na fase de avaliação é realizada a análise crítica do programa pela administração, de forma a assegurar sua pertinência, adequação e eficácia, com base nos relatórios gerados nas auditorias internas.

Quando for o caso, são implantadas ações corretivas e ações preventivas.

O QUADRO 6 apresenta as etapas da fase de avaliação do programa.

QUADRO 6 – Etapas da fase de avaliação do programa.

Etapas	Descrição
Avaliação pela administração da organização	<ul style="list-style-type: none"> • Análise do programa pela administração; • Implantação de ações corretivas, quando for o caso, e ações preventivas; • Estabelecimento de novas metas e ações.

Fonte: Próprio autor.

5 Considerações Finais

Os programas AmbientAÇÃO e A3P estão obtendo êxito em alguns aspectos, e a extensão destas proposta à esfera privada proporcionará benefícios ambientais e econômicos aos gestores. Assim, a adoção deste modelo de gestão ambiental possibilita às organizações melhorias do seu desempenho ambiental, redução do consumo de insumos, tais como: material de escritório, água e energia elétrica, correta destinação de seus resíduos, além de propiciar benefícios econômicos a curto e médio prazos. O modelo proposto pode ser adequado de acordo com o porte do setor.

Ressalta-se que é imprescindível a integração das ações de gestão ambiental com o planejamento estratégico da organização, além do engajamento da alta administração para o sucesso da implementação de um programa dessa natureza.

Também é necessário destacar a importância da sensibilização dos colaboradores, para que realizem suas atividades de maneira ambientalmente responsável, e com isso garantir o alcance dos resultados.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 10004**: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 14001**: Sistemas da gestão ambiental – Requisitos com orientação para uso. 2 ed. Rio de Janeiro, 2004b.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 376p.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9605/98; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 29 ago. 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **A3P**. Disponível em:
<<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p>>. Acesso em: 29 ago. 2014.

MINAS GERAIS. **Manual de implantação programa Ambiental**: educação ambiental em prédios do governo de MG. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2006. 32p.

MINAS GERAIS. **AMBIENTAÇÃO, educação ambiental em prédios do governo de MG**: conceitos e procedimentos. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2008. 47p.

MOREIRA, M. S. **Estratégia e Implantação do Sistema de Gestão Ambiental Modelo ISO 14000**. 3 ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2006. 320p.

NOGUEIRA, R. A.; PAIVA, R. B. **Gestão da eficácia operacional**: manual prático. Belo Horizonte: Editora Cymo Tecnologia em Gestão, 2012.

SOUSA, W. L. **Impacto Ambiental de Hidrelétricas**: Uma Análise Comparativa de Duas Abordagens. Rio de Janeiro, 2000. 154p. Tese (Mestrado em Planejamento Energético). Programa de Pós-Graduação em Engenharia, COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2000.