

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AGRONEGÓCIO**

VERONICA ARIANA LEITE DOS SANTOS

**FATORES CHAVES PARA IMPLANTAR UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL
EM UMA AGROINDÚSTRIA**

Botucatu-SP
Novembro – 2017

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AGRONEGÓCIO**

VERONICA ARIANA LEITE DOS SANTOS

**FATORES CHAVES PARA IMPLANTAR UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL
EM UMA AGROINDUSTRIA**

Orientador: Prof. Dra. Fernanda Cristina Pierre

Projeto de Conclusão de Curso apresentado à
FATEC - Faculdade de Tecnologia de
Botucatu, para obtenção do título de
Tecnólogo no Curso Superior de Agronegócio.

Botucatu-SP
Novembro – 2017

FATORES CHAVES PARA IMPLANTAR UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL EM UMA AGROINDUSTRIA

KEY FACTORS FOR IMPLEMENTING AN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM IN AN AGROINDUSTRY

Verônica Ariana Leite dos Santos¹ Fernanda Cristina Pierre²

RESUMO

A gestão ambiental é de extrema importância para as agroindústrias devido a maior preocupação com o meio ambiente e com as fiscalizações que estão mais presentes e rigorosas. Este trabalho trará um levantamento de informações dos fatores chaves para implantar um Sistema de Gestão Ambiental visando um monitoramento eficiente desta área dentro da empresa. A implantação deste sistema tem como objetivo melhorar o desempenho e a consciência ambiental da organização e de seus colaboradores almejando um mercado diferenciado e competitivo. O estudo será realizado com base em revisões bibliográficas e nos procedimentos básicos empregados pelas agroindústrias, normas e consultas aos órgãos competentes.

Palavras-Chave: Gestão. Implantação. Meio Ambiente.

ABSTRACT

Environmental management is of extreme importance for agroindustries due to the greater concern with the environment and the inspections that are more present and demanding. This work aims a survey of information on key factors to implement an Environmental Management System focusing on an efficient monitoring of this area within the company. The implementation of this system aims to improve the performance and environmental awareness of the organization and its employees aiming at a differentiated and competitive market. The study will be carried out based on bibliographic reviews and the basic procedures employed by agroindustries, norms and consultations with the competent areas.

Keywords: Management. Implantation. Environment.

1 INTRODUÇÃO

A fiscalização ambiental está cada vez mais severa, obrigando todos produtores e empresários à aderirem a um gerenciamento ambiental para atendimentos das exigências e responsabilidades para com o meio ambiente.

De acordo com Gomes, Fittipaldi e Mol (2014) o crescimento da população e das atividades humanas com potencial de geração de impactos ambientais têm causado escassez de recursos naturais, como poluição da água e do ar, contaminação e desgaste do solo, e mudanças climáticas. Com tudo isso, a gestão ambiental aparece como uma proposta para reduzir ou eliminar os problemas causados pela ação humana sobre o meio ambiente e atender a legislação vigente.

Segundo Vogtet al. (1998) a responsabilidade empresarial quanto ao meio ambiente deixou de ter apenas característica compulsória para transformar-se em atitude voluntária, superando as próprias expectativas da sociedade.

De acordo com Giordano (2005, p.256), as atividades agrícolas são reconhecidamente causadoras de problemas ao meio ambiente. Assim, iniciativas que busquem as melhorias de manejo e produção de forma sustentável, são aceitáveis, para que auxiliem na diminuição dos problemas e dificuldades encontradas, onde um gerenciamento ambiental deve ser exercido na determinada atividade, para que atenda as exigências da legislação ambiental vigente.

A maioria das organizações possui fatores que consomem insumos e geram impactos ambientais, como ambientes industriais, porém com características distintas. Assim, a implantação de um programa de gestão ambiental visa melhorar o desempenho da organização, 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 (GOMES; FITTIPALDI; MOL, 2014).

Segundo Moreira (2006, p. 52) ... “a sociedade continua evidenciando sua necessidade quanto a produtos e serviços, porém passa a valorizar cada vez mais a proteção do meio ambiente”. Com isso as empresas em geral, principalmente as agroindústrias, que possuem atividades de grandes impactos ambientais devem aderir a um sistema de gerenciamento que atenda as exigências, mesmo que o foco da empresa não seja a conquista de certificações.

2 DISCUSSÃO

Neste capítulo é apresentado os fatores chaves para implantar um sistema de gerenciamento ambiental em uma agroindústria, levantado por meio de pesquisas em artigos científicos sobre o assunto.

2.1 Gerenciamento Ambiental e sua relação com o Agronegócio

O meio ambiente sofre conseqüentemente com os impactos gerados devido a exploração e busca de matéria –prima, [...] “tem-se uma série de impactos ambientais que resultam nas alterações ambientais, essas são desencadeadas por um fator ou a junção de vários deles, como as questões econômicas, políticas, sociais, ambientais, geográficas e etc”. (BARROS; BARBOSA, 2015, p.278).

Os autores ainda ressaltam que os Problemas ambientais oriundos de fatores econômicos são bem frequentes, pode-se constatar isso ao analisarmos os motivos para a exploração de determinada área, como na extração da madeira, matéria-prima que está se tornando de difícil acesso e em razão disso torna-se mais valorizada, refletindo no agravamento do desmatamento das florestas, gerando conseqüências à biodiversidade de determinada área.

As atividades ligadas ao agronegócio impactam fortemente no meio ambiente, desde seu início de produção até o final, pois existe a geração de resíduos e outros fatores que acabam prejudicando o a natureza, onde se seguindo princípios básicos podemos ter uma gestão coerente com a Legislação Ambiental.

As problemáticas tanto sociais como ambientais trazem consigo marcas do processo de formação do país. No processo de colonização que se iniciou pelo litoral brasileiro, já nesse momento, se tem a degradação ambiental, com a exploração de pau-brasil e de especiarias para a comercialização no continente europeu (BARROS; BARBOSA, 2015).

Todo processo extrativo causa algum impacto ambiental, seja ele direto ou indireto, mas deve –se sempre procurar a que causa menos danos.

Segundo Barros e Barbosa (2015, p. 279), o Brasil é uma das principais economias emergentes e vem crescendo de forma significativa, e esse crescimento vem sendo possibilitado, entre outros motivos, pela abundante disponibilidade de recursos naturais.

O agronegócio brasileiro não envolve somente produtividade, mas também gerenciamento ambiental na produção, o uso também da tecnologia deve ser empregado para uma produção mais limpa.

Para se alcançar um modelo de gerenciamento ambiental básico e saudável é necessário o compromisso organizacional.

Segundo Vogt et al. (1998) o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é a forma pela qual a empresa se mobiliza interna e externamente na conquista da qualidade ambiental desejada para atingir a meta, ao menor custo, de forma permanente, este sistema é a estratégia indicada.

O SGA constitui estratégia para que ele consiga identificar oportunidades de melhorias para reduzir os impactos ambientais das atividades de sua agroindústria sobre o meio ambiente, integrando a conquista de mercado e aumento de sua lucratividade.

2.2 Mudanças na organização e gestão de pessoas

Fatores como comprometimento da alta direção, gestão da mudanças e monitoramentos dos aspectos externos, sociais e técnicos podem gerar muitos benefícios se estiverem todos vinculados entre si (SAMBASIVAN; FEI, 2008).

As dificuldades para implantação de um sistema de gerenciamento ambiental estão relacionadas a alta dependência do comprometimento dos empregados e, conseqüentemente, a forma como foram motivados para isto, as falhas na comunicação e as distorções nas estruturas de poder (CHAN; WONG, 2006).

Segundo Tolfo e Wazlawick (p.2, 2008) cultura organizacional pode ser definida como “[...] um conjunto de significados compartilhados entre os membros da organização que a distingue das outras [...]”. Então, realizar mudanças neste conjunto não é uma tarefa fácil, porque requer iniciativas que interfiram na maneira de pensar, agir, comunicar, relacionar e trabalhar dos colaboradores, visando o sistema de gerenciamento ambiental implantado.

Considerando estas características culturais, ressalta que é necessário identificar maneiras positivas de comunicação, conscientização, reconhecimento dos esforços em geral e publicação de práticas de sucesso que ocorrem dentro da empresa incentivando e monitorando (STONE, 2006).

Segundo Oliveira e Pinheiro (2010) uma boa gestão de pessoas visando as características sociais e culturais gera envolvimento com atividades do programa de gestão ambiental, unindo consciência às estratégias de reconhecimento dos esforços dos

colaboradores, pois se um projeto ambiental não é compatível com a cultura, ou vice-versa, isto pode afetar seu sucesso.

Educação ambiental e treinamento são elementos críticos para o aumento das competências desejadas para os colaboradores. (OLIVEIRA; PINHEIRO, 2010).

Eles devem contemplar elementos como:

- ✓ Política ambiental (ou somente um objetivo ambiental);
- ✓ Requisitos do Sistema de Gestão Ambiental,
- ✓ Objetivos e metas;
- ✓ Benefícios da melhoria das ações ambientais;
- ✓ As consequências da falta de comprometimento.

A frequência e a profundidade dos treinamentos influenciam diretamente no grau de consciência ambiental dos colaboradores e impactará a implantação do SGA (SAMBASIVAN; FEI, 2008).

O treinamento tem papel fundamental em relação a questões ambientais, pois possibilita fomentar continuamente o interesse e a atenção dos funcionários para a importância do tema na empresa, desenvolver cada vez mais suas habilidades e conhecimento em aspectos que afetam diretamente o desempenho ambiental da organização, (como precisão na execução das atividades, conservação e manutenção de equipamentos, racionalização no uso de água, etc.) e desenvolver lideranças que possam auxiliar na eficácia dos processos do SGA. (OLIVEIRA; PINHEIRO, 2010).

2.3 Resíduos

Os resíduos são fatores muito importantes dentro de um gerenciamento ambiental, além de ser um grande problema, sua destinação deve ser feita de forma correta e coerente com a Legislação Ambiental.

Durigon (2014) afirma que o homem gera lixo de todas as espécies de uma forma constante, tanto em casa, como no escritório, na indústria, no comércio ou mesmo na oficina em que trabalha. Refugo, resíduo, lixo, rejeito, restos e outras, são denominações que acabam por confundir um pouco a nossa cabeça, mas isso não possui importância, pois tudo de alguma forma significa incômodo, mal-estar, vontade de se ver livre o mais rapidamente possível.

Pode considerar resíduos todo material que é descartado de algum processo produtivo, ou consumo de produtos em geral.

Nas agroindústrias, por exemplo, todo material químico perigoso ou não perigoso, considerado lixo comum, é considerado resíduo, seja ele proveniente de processo ou não e seu transporte, destinação, deve ser monitorado rigorosamente.

Segundo Durigon (2014) a questão do lixo é um problema que envolve toda sociedade nos seus diferentes níveis sociais. A sua produção, também denominada resíduo sólido, é um problema visível e urgente, pois cresce de forma rápida e desenfreada.

O autor ainda cita que a sociedade possui um paradigma de que o lixo é um conjunto heterogêneo de elementos desprezados durante um determinado processo e, pelo modo como é visto, acaba por assumir um caráter depreciativo, sendo associado à sujeira, pobreza, repugnância, a falta de educação e outras situações negativas.

O resíduo industrial, considerado problema para o gerador e para os que convivem nas proximidades, como nas áreas de sua disposição, afeta seu fator econômico pois a destinação e tratamento envolve custos para a empresa, e representa dinheiro.

Os resíduos domésticos, como papel, embalagens de vidro, metal, plásticos e caixas, além dos restos de alimentos, que constituem a parte orgânica do lixo, e outros como utensílios descartáveis são coletados e destinados a aterros, local onde é realizado o tratamento do mesmo.

Todos resíduos são considerados um dos maiores problemas ambientais que existe, tanto dentro de uma cadeia produtiva quanto dentro do dia-a-dia de todos cidadãos.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (BRASIL, 2010), 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 sólidos 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 técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Os resíduos sólidos podem ser classificados de diversas formas. (GOMES; FITTIPALDI; MOL, 2014)

Quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, de acordo com a NBR 10004/2004 (ABNT,2004) são classificados em:

- ✓ Perigosos (resíduos classe I);
- ✓ Não-perigosos (resíduos classe II);
- ✓ Subdividido em não-inertes (resíduos classe IIA);
- ✓ Inertes (resíduos classe IIB).

2.4 Coleta seletiva

Para uma coleta seletiva eficiente é necessária realizar um levantamento dos resíduos gerados a fim de identificar os tipos de materiais, quantidade e local onde são gerados e, com isso, dimensionar os recipientes coletores bem como sua localização pelos setores da agroindústria. (MINAS GERAIS, 2006).

Segundo Oliveira e Pinheiro (2010) para que os resíduos sejam corretamente destinados, é importante que sejam segregados na fonte, ou seja na geração.

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. A seguir alguns exemplos de separação por cores:

- ✓ Azul: papel/papelão;
- ✓ Vermelho: Plástico;
- ✓ Verde: Vidro;
- ✓ Amarelo: Metal;
- ✓ Marro: resíduos orgânicos;
- ✓ Cinza: resíduos geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação de acordo com a quantidade gerada.

É de fundamental importância que os resíduos recicláveis sejam encaminhados para associações ou cooperativa de catadores de materiais recicláveis, pois além de gerar trabalhos e rendas, eles darão destinação adequada aos resíduos. 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).

2.5 Verificação e monitoramento do SGA

O monitoramento permite a verificação das metas estabelecidas e se estão sendo alcançadas, possibilitando identificar necessidades de ajustes nos planos de ação visando à melhoria contínua dos métodos e procedimentos. (GOMES; FITTIPALDI; MOL, 2014).

Nogueira e Paiva (2012) indicam ferramentas que podem ser utilizadas para monitoramento e análise de resultados 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.

Segundo Gomes, Fittipaldi e Mol (2014) recomenda-se a utilização de indicadores com os seguintes focos e suas medições das seguintes metodologias:

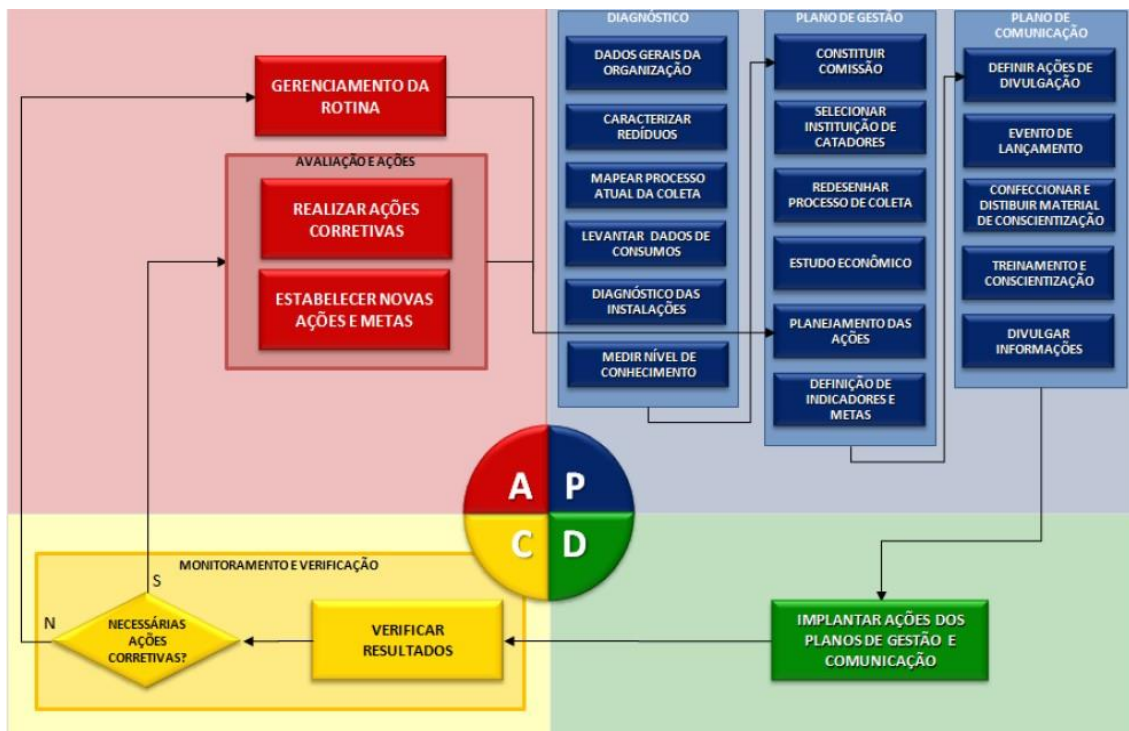
- ✓ Consumo de água e energia: o cálculo do indicador para água e energia elétrica deve ser feito com base na leitura mensal do consumo nas contas de consumo;
- ✓ Consumo de copos descartáveis e papel A4: número de consumo mensal dividido pelo número de funcionários da empresa;
- ✓ Reutilização de papel 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.
- ✓ Volume de resíduos gerados: volume total gerado.

As funções de gerenciamento ambiental, ainda segundo os autores, dividem entre manter e melhorar ou inovar os resultados e em cada um dos procedimentos são utilizadas ferramentas adequadas para a etapa que se deseja cumprir. O método científico PDCA é utilizado em todas estas etapas:

- ✓ *Plan*: todo planejamento das ações é feito nesta etapa, ou seja, todo levantamento inicial de como será e o que será necessário.
- ✓ *Do*: executar a implantação das ações planejadas.
- ✓ *Check*: etapa de monitoramento e verificação dos resultados.
- ✓ *Action*: agir quando necessário e manter o padrão do sistema implantado.

A figura 1 demonstra estas etapas de uma forma mais clara.

Figura 1–Modelo da estrutura de aplicação do PDCA na gestão ambiental.



Fonte: Gomes, Fittipaldi e Mol (2014).

2.6 Dificuldades e Benefício da implantação de um SGA

Segundo Silveira e Alves (2012) o SGA pode trazer algumas dificuldades para sua implantação, mas também gera benefícios para a organização que realiza o gerenciamento da forma correta descritas nos quadros 1 e 2.

Quadro 1 – Dificuldades de implantação do SGA

Dificuldades	Definição
Recursos Econômicos	Falta de recursos para aplicar novas tecnologias para melhorar o processo e minimizar os impactos gerados na produção.
Legislação	Dificuldade de implantação e adequação nas constantes variações da legislação ambiental aplicável
Colaboradores	Dificuldades de aceitação de novas práticas de sustentabilidade
Mensuração	Dificuldade de mensurar os resultados de um SGA, pois é um tópico pouco abordado e complexo.
Profissionais	Dificuldade de mão-de-obra qualificada para implantar um SGA eficaz.

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 2 – Benefícios de implantação do SGA

Benefícios	Definição
Custos Produtivos	Identificação oportunidades de produção mais limpa buscando a redução de custos e conseqüentemente a saúde financeira da empresa.
Imagem Organizacional	Conformidade com a legislação e minimização dos impactos ambientais, melhorando a imagem da empresa na sociedade.
Legislação	Redução de custos inerentes ao cumprimento da legislação.
Colaboradores	Definição de funções, responsabilidades e autoridades, aumentando a conscientização e comprometimento dos colaboradores para questões ambientais.
Benefícios Intangíveis	Melhoria do gerenciamento, padronização dos processos, rastreabilidade de informações técnicas e etc.

Fonte: elaborado pelo autor.

Apesar das dificuldades encontradas, os pontos benéficos pela aplicabilidade de um sistema de gerenciamento ambiental contribuem significativamente para uma organização.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão ambiental, nos dias de hoje, é muito mais valorizada, principalmente nos países ditos industrializados e em vias de desenvolvimento, pois a demanda por produtos cultivados ou fabricados de forma ambientalmente compatível cresce mundialmente.

A adoção do SGA possibilita às agroindústrias melhorias do seu desempenho ambiental, reduzindo consumo de insumos como material de escritório, água e energia elétrica, correta destinação de seus resíduos, além de propiciar benefícios econômicos a curtos e médios prazos.

Os recursos naturais são fontes limitadas e estão sendo afetados pela utilização em exaustão e degradação. Portanto, estão cada vez mais escassos relativamente mais caros ou se encontram legalmente mais protegidos.

É de grande importância o comprometimento do planejamento estratégico da organização, da alta administração para com as ações ambientais para o sucesso da implementação de um SGA.

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

A empresa que aplica o SGA passa a ter um mercado diferenciado e competitivo devido o meio ambiente ter se tornado preocupação de todos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004: Resíduos sólidos: classificação**. Rio de Janeiro, 2004.

BARROS, R.; BARBOSA, R.S. Unidades de Conservação: um estudo sobre os impactos ambientais resultantes da extração de madeira na Reserva Biológica do Gurupi-MA. **InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade**, v. 1, n. 2, p. 270-292, 2015. Disponível em: <<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/interespaco/article/view/4043>> Acesso em: 09 Mar. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA n° 275, de 25 de abril de 2001**. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **A3P**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p>>. Acesso em: 30 ago. 2017.

BRASIL. **Lei n° 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n° 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.

CHAN, E. S. W.; WONG, S. C. K. Motivações para a ISO 14001 na indústria hoteleira. **Tourism Management**, v. 27, n. 3, p. 481-492, 2006.

DURIGON, A.P. **A atividade agroindustrial e a destinação dos resíduos: um estudo em comparação com a legislação**. 2014, 31f, (Pós – Graduação Especialização em Gestão Ambiental em Municípios) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014. Disponível em: <<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/4525>>. Acesso em: 09 Mar. 2017.

GIORDANO, S. R. et al. **Gestão Ambiental no Sistema Agroindustrial**. Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. 1. ed. – 3. – São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. p. 255-281. Disponível em: <http://pensa.org.br/wp-content/uploads/2013/10/Economia-e-Gest%C3%A3o-dos-Neg%C3%B3cios-Agroalimentares1-1.pdf>. Acesso: 16 Ago 2017.

GOMES, C.J.; FITTIPALDI, D.V.; MOL, M.P.G. Proposta de um modelo de gestão ambiental para setores administrativos de organizações. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE

SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE - ENGEMA, XVI, 2014, São Paulo. **Anais**. São Paulo, 2014.

MINAS GERAIS. Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam, e Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Semad. **Manual de implantação programa Ambiental** **AMBIENÇÃO**: educação ambiental em prédios do governo de MG. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2006. p.32.

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.

OLIVEIRA, O. J., PINHEIRO, C. R. M. S. (2010). **Implantação do Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001**: Uma contribuição da área de gestão de pessoas. *Gestão & Produção*, 2010 17(1), 51-61. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2010000100005>
Acesso: 20 agos 2017.

SAMBASIVAN, M.; FEI, N. Y. Avaliação de fatores de sucesso críticos de implementação do ISO 14001 usando processo de hierarquia analítica (AHP): um estudo de caso da Malásia. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 13, p. 1424-1433, 2008.

SILVEIRA, M. P.; ALVES, J. N. **Sistema de gestão ambiental**: benefícios e dificuldades. In: Anais do 17º Seminário Institucional de Ensino, Pesquisa e Extensão. Unicruz, nov. 2012.

STONE, L. J. Limitações de programas de produção mais limpa como agentes de mudança organizacional. Obtendo compromisso e melhoria contínua. **Journal of Cleaner Production**, v. 14, n. 1, p. 1-14, 2006.

TOLFO, C.; WAZLAWICK, R. S. A influencia da cultura organizacional na adoção de programação extrema. **The Journal of Systems and Software**, v. 81, n. 11, p. 1955-1967, 2008.

VOGT, A. I. et al. **Importância do Sistema de Gestão Ambiental na Empresa: Um estudo de caso**. Encontro Nacional de Engenharia de Produção. V.18, p1-18. Niterói, 1998.

_____. **NBR 10004 – Classificação de resíduos sólidos – Requisitos**. Rio de Janeiro, 2004.

DIRETRIZES PARA AUTORES

Artigos de revisão

Os artigos de revisão bibliográfica deverão conter: Título (português e inglês), resumo com palavras-chave e abstract com keywords. Introdução; Desenvolvimento do assunto com discussão que deverão ser apresentados em tópicos; Considerações finais e Referências. Deverão conter no máximo 15 páginas.

As demais normas são as mesmas utilizadas para artigos originais.