**DESAFIOS DA GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL**

Jose Geraldo de Figueiredo[[1]](#footnote-1)

Aline de Souza Almeida[[2]](#footnote-2)

**RESUMO**

AGestão Ambiental tem ampliado seu escopo de estratégias empresariais nos últimos anos. Com isso, a responsabilidade da Engenharia é cada vez maior em manter as empresas atualizadas em práticas sustentáveis, novas tecnologias e atendimento a legislações. O Sistema de Gestão Ambiental, diante destas tendências, constitui uma ferramenta já aplicada em Organizações de diversos portes e setores. Este estudo discute os desafios encontrados na implementação do SGA e a importância de sua aplicação, especialmente para a Engenharia. As barreiras começam pela falta de recursos financeiros e de estrutura para adoção do modelo de sistema de gestão e permeiam por fatores como a disponibilidade de informações para processos, entendimento das pessoas, comprometimento com as normas e dificuldade de controle das práticas. Com o levantamento do trabalho de diversos autores foi possível concluir que o maior desafio da implementação do SGA está na cultura Organizacional e sua importância para a Engenharia está na integração das práticas de forma mais abrangente, possibilitando a geração de valor por meio do desenvolvimento sustentável.

**Palavras-chave:** Desafios, Ambiental, Gestão, Engenharia

**Introdução**

Este artigo aborda aspectos relativos ao tema da Gestão Ambiental e os desafios enfrentados no Brasil para sua aplicação na Engenharia. Procura-se responder as seguintes perguntas:

* O que é Gestão Ambiental?
* Quais os desafios de sua aplicação no Brasil?
* Qual a importância de sua aplicação nas empresas?

De acordo com Andreoli (2015), até por volta de década de 60, os problemas ambientais eram tratados de forma restrita e exclusiva por um pequeno grupo de ecólogos, de forma que a sociedade tinha apenas uma percepção dos efeitos do desenvolvimento econômico e da gravidade da crise ambiental. Para Martins (2015, p.01), já dos anos 60 até por volta da década de 80 o tratamento à gestão ambiental ocorria por meio da pressão popular.

Para Campaner, Araújo e Pinheiro (2009), no final dos anos 80 a ONU – Organização das Nações Unidas criou a Comissão Mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Com isso, o conceito de desenvolvimento sustentável ganhou espaço de atenção e discussão social e tornou-se um dos assuntos mais evidenciados no mundo. A partir daí, as abordagens sobre crise ambiental ficaram cada vez mais frequentes.

Há algumas explicações para a crise ambiental:

O incremento populacional, a moderna indústria, o consumismo supérfluo, os sistemas de dominação hierárquica próprios da sociedade industrial, o sistema capitalista, a distribuição de riquezas entre países e de populações. Praticamente todas as correntes da economia ecológica são consensuais em dois pontos: a contradição entre as limitações dos recursos naturais, em contraposição a uma sociedade de consumo de expectativas ilimitadas, e a compreensão de que os reflexos ambientais das atividades econômicas se caracterizam como externalidades negativas, no sentido econômico do termo. (ANDREOLI, 2015, p.61)

Andreoli (2015) acredita que é importante comentar que estes desequilíbrios são decorrentes da forma como o desenvolvimento foi tratado ao longo de séculos no Brasil. Afinal, em décadas anteriores, não havia o entendimento de que os recursos teriam limites e nem se previa qualquer impacto com as atitudes degradantes adotadas nas casas e indústrias.

Martins (2015) exemplifica que o problema da acumulação indiscriminada de resíduos ocorre desde na Idade Média. A consequência imediata foi à poluição da água, do ar, o aparecimento de doenças, e, por conseguinte o agravo de problemas de saúde pública.

Para Nascimento (2008), durante todo o processo de industrialização, os recursos naturais foram explorados de maneira impensada, irracionalizada, desordenada, trazendo com isso efeitos negativos ao meio ambiente e ao homem. A poluição ambiental ficou ainda maior com o processo de industrialização.

Para abordagem do tema, foram utilizados os trabalhos de Andreoli (2015) Martins (2015), Nascimento (2008), Neto (2014), Cascais (2011) dentre outros, com a apresentação de conceitos teóricos e a discussão quanto à importância da Gestão Ambiental, os desafios enfrentados em sua implantação no Brasil e a importância da Gestão para o trabalho na Engenharia.

**Desenvolvimento**

Mais do que uma vontade política ou uma estratégia empresarial, a gestão ambiental tem sido amplamente discutida por sua funcionalidade. Andreoli (2015, p.62) afirma que a redução de custos por meio da eliminação de desperdícios, do desenvolvimento de tecnologias limpas e baratas, da reciclagem de insumos não são somente princípios de gestão ambiental, mas sim a condição de sobrevivência das empresas.

O Sistema de Gestão Ambiental – SGA constitui uma ferramenta que permite a identificação de oportunidades de melhorias que reduzam os impactos das atividades de sua empresa sobre o meio ambiente, orientando de forma otimizada os investimentos para implantação de uma política ambiental eficaz, capaz de gerar novas receitas e oportunidades de negócio. (ANDREOLI, 2015, p.65)

Seiffert (2011) considera o processo do SGA uma solução para as empresas aplicarem práticas sustentáveis e melhorarem seu relacionamento com o meio ambiente e as partes interessadas em seu negócio. Assim, com o objetivo de minimizar os problemas da crise ambiental o SGA é um instrumento que auxilia na gestão empresarial para a administração da produção.

Paulo (2009) afirma que, no Brasil, a aplicação do SGA vem ocorrendo com maior frequência nos últimos anos por ser um processo que auxilia o planejamento de produtos e serviços mais eficientes e que contribuem para a preservação o meio ambiente e para melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Junior (2015) acredita que a Gestão Ambiental seja um processo deadministração das atividades da empresa de forma a racionalizar os utilizados na produção por meio da identificação dos impactos negativos*.* O SGA deve monitorar as práticas gerenciais e operacionais para garantir que elas promovam a preservação ambiental.

Para Drunn e Garcia (2011) o SGA proporciona à organização a melhoria contínua de sua gestão por meio do planejamento e do desempenho obtido pela redução de desperdícios e aplicação inteligente de recursos nos processos, trazendo com isso benefícios para a empresa e para o meio ambiente.

Conceição et al (2011, p.09) consideram que a aplicação do controle ambiental deva atentar-se a alguns fatores. O primeiro fator é como a estrutura organizacional, a responsabilidade e autoridade das pessoas são definidas e documentadas, além de comunicadas dentro da empresa para tornar a gestão eficaz. Esta estrutura deve estar suprida de recursos que permitam a sua aplicação, como tecnológicos, financeiros e humanos.

Conceição et al (2011) acreditam que a implementação de um SGA acontece em resposta à preocupação com o problema da poluição e traz como feito a reavaliação o processo produtivo. A consequência imediata é a promoção da busca por alternativas de tecnologias limpas, reaproveitamento dos resíduos e redução de impactos ambientais.

Segundo Andreoli (2015), as principais vantagens do SGA estão na redução de custos, com menos desperdícios e a eliminação ou redução de riscos para o meio ambiente. Com isso ocorre uma melhoria organizacional na gestão e na posição de mercado, pois gera um diferencial competitivo.

A implantação do SGA permite que a organização identifique com maior facilidade os passivos ambientais e fornece meios ao seu gerenciamento. Andreoli (2015) explica que, além da adoção do SGA faz com que a empresa esteja adequada à legislação, contribuindo para a redução de acidentes e minimização dos passivos. É de grande importância para o trabalho da engenharia, pois aumenta a produtividade, traz novas oportunidades de mercado e melhora o relacionamento da empresa com suas partes interessadas.

Conforme Bogarim e Souza (2013), o SGA é uma ferramenta eficaz para evitar custos com sanções, penalidades diversas, multas e indenizações à trabalhadores assim como é muito importante para a tomada de decisões, uma vez envolve a avaliação de fatores ambientais, riscos e impactos.

À medida que se pensa no SGA eficiente, capaz de traçar melhorias continuadas a um processo, os resultados, para Andreoli (2015), ultrapassam as portas empresariais com um alcance social, uma vez que a preservação fará bem a toda a humanidade e tem como imediata consequência à qualidade de vida do trabalhador e da comunidade ao entorno da empresa.

A implementação do SGA, como todo sistema de gestão, requer o entendimento de sua complexidade, abrangência, implicações e necessidade do envolvimento de todos. Lopes (2008) afirma que trata-se de um ciclo contínuo de planejamento e de ações que se relacionam com fatores que ultrapassam as empresas, chegando á comunidade, ao governo. Desta forma, a sociedade precisa ser sustentável por meio de consciência e atitude.

Para que a implementação do SGA tenha sucesso, é preciso considerar mentalidades, culturas e comportamentos dentro e fora das empresas. Lopes (2008) lembra a importância da liderança nas empresas para a efetividade do SGA, agindo com constância de propósitos e estimulando o processo de comunição com as pessoas que elas se sintam envolvidas nas ações propostas.

Lopes (2008) considera também que os desafios relativos ao SGA no Brasil, já foram maiores, embora ainda existam, pois as empresas acreditavam que conciliar o crescimento econômico com a preservação ambiental era uma equação inviável do posto de vista econômico.

Filho (2015) afirma que por muitos anos as questões relativas a meio ambiente e legislações aplicadas eram entendidas apenas como força punitiva e não como prevenção, redução de gastos com acidentes ambientais. Este desafio está relacionado a um plano conceitual, sobre o que é o desenvolvimento e o que é crescimento.

Ainda conforme Filho (2015), outro entrave encontrado na implantação do SGA nas empresas brasileiras foi que, por reflexo da cultura da ditadura, poucas organizações não governamentais tinham caráter conservacionista. Portanto, a pressão por condutas ambientalmente responsáveis das empresas era exercida pelo Estado, por meio de seus órgãos reguladores. Para Lopes (2008) mesmo com as autuações que as empresas recebiam, devido às ineficiências do processo de fiscalização e punição, muitas empresas burlavam as leis.

Filho (2015) explica que, no plano político, o desafio está na fragilidade institucional para o exercício da governança ambiental e na assimetria de decisões no que tange a mediação de conflitos. Mais um dos grandes desafios ainda é a questão comportamental. Não é um problema interno das organizações, mas sim, da sociedade como um todo. Filho (2015) acredita que para implantar o SGA é necessário que as pessoas entendam sua importância e se comprometam com os processos para que os resultados aconteçam.

Martins (2015) explica que o SGA foi desenvolvido para que as empresas pudessem integrar uma visão planejada, coordenada e organizada quanto aos efeitos das suas atividades produtivas, seus produtos e serviços, sobre o meio ambiente. Assim, o SGA colabora para o gerenciamento do meio e sua preservação, de forma a gerar resultados futuros e auxiliar as empresas a cumprirem seu papel social.

Andreoli (2015) afirma em seus estudos que a implementação do SGA deve ser eficaz e seguir alguns estágios. A NBR ISO 14.001 estabelece estes estágios. O primeiro é o comprometimento de todos com a política ambiental, legislações, com o monitoramento, com a disseminação das práticas ambientais a todas as partes interessadas no negócio da empresa. O segundo é o planejamento, pelo qual a empresa define, por meio da identificação de seus impactos, como irá adequar-se para elimina-los ou reduzi-los, estabelecendo objetivos, metas e alternativas de ações.

Para Neto (2014), qualquer empresa pode implementar o SGA, mas deve saber que a etapa inicial precisa de um mapeamento de todas as atividades operacionais bem como as necessidades de informação para cada processo.

O terceiro estágio da implementação do SGA, segundo Andreoli (2015), é a avaliação, o monitoramento de indicadores que demonstrem os resultados efetivos. O último estágio é o da análise, pelo qual as melhorias continuamente serão obtidas.

Silveira, Alves e Flaviano (2013) acreditam que a implementação de um SGA pode trazer benefícios para o meio ambiente e para a empresa. Alguns exemplos destes benefícios estão na melhoria de imagem da organização, oportunidade de atender a novos mercados e ainda, redução de custos produtivos, como a economia de insumos, diminuição de geração de resíduos, menores desperdícios, aumento da qualidade de vida no trabalho, maior qualidade nos produtos e serviços.

O SGA beneficia as organizações contribuindo para menores custos de produção. Segundo Dias (2002 apud SILVEIRA, ALVES e FLAVIANO, 2014) o gerenciamento por meio do SGA é marcado pela pro atividade, pois procura identificar as oportunidades para uma produção mais limpa e que proporcione a redução de custos e em consequência, a saúde financeira das empresas.

Silveira, Alves e Flaviano (2014) acreditam que o SGA traz benefícios para a imagem da organização perante a sociedade, isso porque, uma vez que o sistema promove a adequação de práticas às Normas e Legislações vigentes, os impactos negativos ao ambiente são reduzidos. Deste modo, a sociedade percebe a responsabilidade da empresa em sua atuação e vê com positividade a realização de parcerias.

O SGA tem papel importante no que diz respeito às pessoas que atuam nas Organizações, pois *“é uma ferramenta de promoção do entendimento claro da* *definição de funções, responsabilidades e autoridades, levando a um aumento da conscientização e motivação dos colaboradores para estas questões ambientais*” (CALADO, 2007 *apud* SILVERIA, ALVES e FLAVIANO, 2014, p.92). De maneira geral, a implantação do SGA representa uma melhoria na gestão e nos resultados da Organização.

Segundo Winter (apud Gagnin, 2000) existem algumas motivações que fazem com que as organizações optem pela implementação de um SGA. A primeira delas é que a espécie humana precisa da atenção das empresas sobre o meio ambiente para minimizar os impactos, diminuir os resultados negativos da degradação. Segunda razão, para a livre economia de mercado é preciso consenso entre empresas e sociedade, o que é impossível se ambas as partes não estarem orientadas para questões ambientais. A terceira razão é que o SGA permite aumentar as oportunidades de mercado em um crescimento rápido diminuindo ao mesmo tempo os riscos de responsabilização ambiental, reduzindo custos.

Embora tantos sejam os benefícios já discutidos, muito são os desafios e estes existem em qualquer tipo de organização. Para Carvalho (2011 *apud* SILVERIA, ALVES e FLAVIANO, 2014) os problemas começam pela falta de recursos financeiros para aquisição de tecnologias. A falta de estrutura para conduzir o SGA desperta a necessidade da contratação de consultores externos e estes demandam altos custos.

Silva (2006 *apud* SILVERIA, ALVES e FLAVIANO, 2014) lembra que outro desafio está na implantação de procedimentos de avaliação periódica relativas ao cumprimento das leis ambientais.

Como já comentado, o SGA tem papel fundamental na cultura da empresa, no que diz respeito às pessoas da organização. Também aqui reside, ainda conforme Silveira, Alves e Flaviano (2014), um que talvez possa ser tratado como o maior desafio, o do entendimento do real significado da sustentabilidade e da quebra de paradigmas para implementação de novas práticas de gestão. O SGA deve fazer parte da cultura organizacional e as partes interessadas da empresa precisam conhecer e compartilhar desta cultura, do mesmo modo que internamente ela precisa ser disseminada aos funcionários.

No ambiente interno, as organizações precisam que as práticas implementadas sejam cumpridas de forma eficiente. Dessa forma, é necessário que os colaboradores recebam treinamento quanto essas práticas e sejam conscientizados com relação à sua importância para o sucesso da empresa (PIVA et al., 2006 *apud* SILVERIA, ALVES e FLAVIANO, 2014, p.97*)*.

Conforme Piva et al. (2006 *apud* SILVERIA, ALVES e FLAVIANO, 2014) são as pessoas que fazem com que os procedimentos aconteçam e por isso a empresa precisa oferecer treinamentos quanto aos processos da e evidenciar suas responsabilidades na organização.

Como em várias áreas da gestão, Silveira, Alves e Flaviano (2014) explica que ainda há mais desafios a serem superados, como o de medir os resultados do SGA, pois não é fácil realizar a verificação dos resultados e medir a eficácia do treinamento de dos funcionários, já que existem fatores como a alta rotatividade fazem com que a empresa tenha que contratar mão de obra com baixa escolaridade e mínima qualificação para a produção, de maneira que os processos ficam passivos de muitos erros.

Entre os obstáculos organizacionais para implementação do SGA, Cagnin (2000), considera a ênfase na sobrevivência porque principalmente nas pequenas e médias empresas existe vulnerabilidade do fluxo de caixa. Outro obstáculo é a concentração do poder de decisão nas mãos do dono da empresa, muitas vezes sem compartilhamento com a equipe, contribuindo para a falta de comprometimento das pessoas com os processos ambientais.

De acordo com Cagnin (2000), há ainda outros obstáculos para a implementação do SGA, como a falta de cultura organização, de técnicas voltadas para questões ambientais. Além disso, um dos obstáculos é o entendimento de que as mudanças relativas ao meio ambiente devem ocorrer continuamente em forma de melhorias. Isto não é fácil, visto que existe dificuldade na supervisão das práticas.

A implementação de um SGA é, de certa forma, conforme Gacnin (2000) uma inovação, já que é um processo que exige mudança de comportamento, de cultura, de postura gerencial e operacional. Para que o SGA seja eficaz é necessário sua adequação às características da empresa e cultura das pessoas que nela atuam, de forma que os processos se desenvolvam de acordo com objetivos e estratégias da Empresa.

A avaliação do sucesso na implantação de um SGA deve considerar também que se trata de um processo contínuo, desenvolvido segundo ciclos de melhoria representados na espiral do SGA pelas atividades de política ambiental, planejamento, implantação e operação, verificação e ação corretiva e análise crítica pela alta administração, obtendo-se em cada ciclo consecutivo patamares mais elevados de eficácia. (GACNIN, 2000, p.118)

Neto (2014) considera que a proposta do SGA é de redução de riscos de acidentes ecológicos e a aumento da eficiência na gestão dos recursos essenciais à produção, como energia elétrica, água, materiais e insumos, podendo inclusive ser medido imediatamente nos custos. O fortalecimento da imagem de uma empresa com consciência ambiental junto à comunidade e demais partes interessadas no negócio, como clientes e fornecedores é outro benefício.

Gagnin (2000) explica que o SGA é um processo contínuo e para o qual é preciso que haja planejamento para garantir que sejam controlados os fatores críticos dos processos implementados. É preciso também a disseminação e o compartilhamento de novos procedimentos e de informações, promovendo a participação de todos os envolvidos nesse processo.

Paulo (2009) acredita que o SGA envolve um pensamento sistêmico e que é essencial para a percepção do meio como um processo interdependente, desde a interação com a natureza até a finalização de processos que envolvem produtos e serviços. Controlar, medir, avaliar constitui a essência de um SGA e o sucesso dele é determinado pelo uso de indicadores que permitem um dimensionamento comparativo, que permite a avaliação do desempenho do sistema e o acompanhamento dos resultados para garantir que realmente haja redução dos impactos ambientais causados pelos processos.

Para Neto (2014), neste cenário de mudanças culturais o SGA vem para transformar as ações gerenciais e da engenharia em uma busca pelo equilíbrio entre o homem, a empresa e do meio ambiente. O SGA é um conjunto de políticas, estratégias, práticas de gestão e procedimentos operacionais, técnicos e administrativos para o alcance de um melhor desempenho ambiental.

Campaner, Araújo e Pinheiro (2009) acreditam que a degradação ambiental não pode ser entendida como uma consequência inevitável do desenvolvimento, e que a sustentabilidade precisa acontecer paralelamente com o crescimento da economia. O SGA é uma ferramenta de extrema utilidade para a engenharia Ambiental.

Cascais (2011) explica que, diante de um novo perfil de cenários econômico, financeiro e social, a engenharia ambiental tem o foco na eficiência de processos baseado em redução de emissões, de diminuição de impactos para o desenvolvimento sustentável, uma vez que a função do engenheiro é de projetar, criar e inovar processos com a visão de longo prazo, de geração de valor.

**Conclusão**

A adoção do Sistema de Gestão Ambiental nas empresas ganhou ênfase a partir da década de 70, com maior aderência nos anos 90 por meio das diversas legislações que foram criadas nesta época.

A Engenharia tem seu foco de atuação na projeção, na criação de práticas, na melhoria de processos. O Sistema de Gestão ambiental é uma ferramenta gerencial que permite à Engenharia alcançar mais facilmente seus objetivos e controlar seus resultados.

A abrangência de um olhar gerencial que o SGA permite que as empresas que o implementam consigam gerenciar fatores críticos que impactam no meio ambiente, de forma a reduzir tais impactos e os riscos de acidentes ambientais e diminuir os impactos decorrentes dos processos de produção, por meio da identificação de pontos que precisam ser tratados.

A implementação do SGA não é uma tarefa simples. Há grandes desafios que precisam ser enfrentados. A indisponibilidade de capital, a falta de uma estrutura adequada da empresa para aplicação do sistema, a pouca qualificação de trabalhadores, a rotatividade de pessoas, o tempo necessário para capacitação, à dificuldade de obter algumas informações e ainda, entraves legais, são exemplos dos obstáculos encontrados nas organizações.

Nesta lista de desafios, o que mais preocupa é a cultura organizacional. Para a eficácia de qualquer sistema de gestão, é preciso que as pessoas estejam abertas à mudança, à quebra de paradigmas, ao diálogo e ao entendimento da necessidade e da importância do envolvimento. Assim, para a implementação do SGA, é preciso que as pessoas entendam o funcionamento dos programas e ações propostas e que conheçam os objetivos relativos aos procedimentos que precisam ser adotados.

Embora existam os entraves, muitas são as vantagens, de forma que é clara a importância do SGA para as especialmente para a Engenharia Ambiental conseguir uma atual eficiente. Com o SGA, as empresas conseguem estabelecer um posicionamento de mercado cuja imagem é positiva socialmente e determinador de confiança para os clientes, promovendo a percepção de uma empresa responsável, gerando novas oportunidades de negócio. Além disso, o SGA faz com que as legislações estejam atualizadas e aplicadas, evitando gastos com punições e sanções.

O SGA também contribui para que as empresas identifiquem mais facilmente seus impactos, reduzindo custos, gerando menos resíduos e melhorando a qualidade de seus produtos e serviços, diminuindo perdas, minimizando desperdícios, constituindo em termos de processos, um diferencial competitivo. A Adesão do SGA é uma forma eficiente de implementar novas tecnologias e obter maior abrangência em termos de controle e avaliação de práticas, mas, acima de tudo, sua maior importância reside no aumento do desempenho ambiental.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANDREOLI, Cleverson V. ***Gestão Ambiental.*** 2015. Disponível em http://www.unifae.br/publicacoes/pdf/empresarial/6.pdf . Acesso em maio de 2015.

CAGNIN, Cristiano Hugo. ***Fatores Relevantes na Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental com Base na Norma ISO 14001.*** Universidade Federal De Santa Catarina – Ufsc Pró-Reitoria De Pós-Graduação E Pesquisa Programa De Pós-Graduação Em Engenharia De Produção. Florianópolis – SC, 2000. Disponível em https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/78894/171165.pdf?sequence=. Acesso em junho de 2015.

BOGARIM, Ewerton Pereira de Almeida. SOUZA, Luciana Soares. ***As*** ***práticas de gestão ambiental e o planejamento estratégico: um estudo de caso em empresas do município de Dourados-MS*** Revista Brasileira de Gestão Ambiental - RBGA, Pombal – Pb - Brasil, v. 7, n. 1, p. 13 - 18, jan./mar. 2013. Disponível em < file:///C:/Users/user/Downloads/713-5670-1-PB.pdf >. Acesso em 01 de outubro de 2015.

CAMPANER, Érica Cristiane dos Santos ARAÚJO, Gladiz Mery de Souza PINHEIRO, Renata Costa. ***Gestão Ambiental como responsabilidade nas Organizações.***  Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium Curso de Pós-Graduação “Lato Sensu” em Gestão Empresarial. 2009. Disponível em < http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/48724.pdf > Acesso em 04 de outubro de 2015.

CONCEIÇÃO et al. ***A Importância Do Sistema De Gestão Ambiental (Sga) - Estudo De Caso Na Empresa Grande Rio Honda Em Palmas – Tocantins***. 2011. Disponível em http://www.catolica-to.edu.br/portal/portal/downloads/docs\_gestaoambiental/projetos2011-1/4-periodo/A\_IMPORTANCIA\_DO\_SISTEMA\_DE\_GESTAO\_AMBIENTAL\_%28SGA%29.pdf . Acesso em junho de 2015.

DRUNN, Camila Kamargo. GARCIA, Hugney Matos. ***Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental nas organizações.*** REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS DA EDUVALE Publicação científica da Faculdade de Ciências Sociais aplicadas do Vale de São Lourenço-Jaciara/MT Ano IV, Número 06, novembro de 2011 - Periodicidade Semestral- – ISSN 1806-6283. 2011. Disponível em < http://www.eduvalesl.edu.br/site/edicao/edicao-40.pdf >. Acesso em 03 de outubro de 2015.

JUNIOR, Antonio Jose Andrade. ***Construção civil sustentável a partir da implantação do sistema de gestão ambiental – SGA.***  2015. Disponível em < http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:kZ5muidLZAoJ:ftp-acd.puc-campinas.edu.br/pub/professores/ceatec/juleusa/Eng.%2520Civil/ARTIGO%2520REIS.doc+&cd=4&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br >. Acesso em 28 de setembro de agosto de 2015

LOPES, Juliana Campos.***A Evolução dos desafios ambientais nas empresas.*** Acervo Gazeta Mercantil. 2008. Disponível em http://www.ideiasustentavel.com.br/2008/04/a-evolucao-e-desafios-da-gestao-ambiental-nas-empresas/ . Acesso em junho de 2015.

MARTNS, J. ***Gestão Ambiental.***Disponível em http://w3.ualg.pt/~jmartins/Gest%C3%A3oAmbiental.pdf . Acesso em junho de 2015.

NASCIMENTO, Luiz Felipe. ***Gestão Ambiental e Sustentabilidade***. Sistema Universidade Aberta do Brasil, 2008

NICOLELLA, Gilberto, MARQUES, João Fernandes, SKORUPA, Ladislal Araújo. ***Sistema de Gestão Ambiental: aspectos teóricos e análise de um conjunto de empresas da região de Campinas, São Paulo. 2004.*** Disponível em http://www.cnpma.embrapa.br/download/documentos\_39.pdf . Acesso em maio de 2015.

## NETO, Jose B. [Sistema de Gestão Ambiental (SGA): o que é e qual é a sua importância?](http://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/sistema-de-gestao-ambiental-sga-o-que-e-e-qual-e-a-sua-importancia) 2014. Disponivel em http://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/sistema-de-gestao-ambiental-sga-o-que-e-e-qual-e-a-sua-importancia . Acesso em junho de 2015

PAULO, Ruana. ***As práticas de gestão ambiental nas empresas.*** Curso de Administração da Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI, Bolsista de Pesquisa do art. 170 da Constituição do Estado de Santa Catarina integrante do Grupo de Pesquisa e Extensão Paidéia. 2009. Disponível em < http://www.pucrs.br/edipucrs/XISalaoIC/Ciencias\_Sociais\_Aplicadas/Administracao/84416-RUANAPAULO.pdf >. Acesso em 17 de agosto de 2015.

SILVEIRA, Michelle Plentz, ALVES, Juliano Nunes, FLAVIANO, Viviane. ***Os Desafios Da Implantação De Um Sistema De Gestão Ambiental: Estudo De Caso Em Uma Indústria De Laticínios.*** R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 88 – 106, out.2013/ mar.2014.Disponível em file:///C:/Users/user/Downloads/1678-3272-1-SM.pdf. Acesso em junho de 2015.

SEIFFERT, Elizabeth Bernardini. Gestão Ambiental: Instrumentos, Esferas de Ação e Educação Ambiental. 2. ed. Editora Atlas, 2011.

1. Graduação em Eng. Civil, Graduação em Administração, Pós Graduado em Eng. de Segurança do Trabalho e Engenharia Ambiental. [↑](#footnote-ref-1)
2. Graduação Design de Ambientes e Eng. Civil, Pós Graduando em Engenharia de Segurança do Trabalho e Engenharia Ambiental.

   . [↑](#footnote-ref-2)