

## **GESTÃO AMBIENTAL EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR**

LOUREGA, Ana Claudia Gierg <sup>1\*</sup>, SANTOS, Antônio dos <sup>2\*</sup>, NETO, Emitério Rosa<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup> URI, Programa de Pós-Graduação em Gestão Estratégica de Organizações – Mestrado, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus Santo Ângelo, Avenida Universidade das Missões, 464, Santo Ângelo, RS, Brasil.

\* ana.lourega@hotmail.com

\* vandao@san.uri.br

\* emiterio@san.uri.br

### **RESUMO**

A preocupação com questões ambientais e com o desenvolvimento sustentável estão cada vez mais presentes nas Instituições de Ensino Superior (SGA). Prova disso é a busca por uma formação de estudantes e colaboradores direcionada especificamente para essa problemática e o desenvolvimento de práticas sustentáveis de modo a servir de exemplo para a sociedade. Assim, este trabalho tem por objetivo demonstrar o importante papel das IES na sensibilização dos indivíduos quanto à importância da questão ambiental por meio de um ensino de qualidade, que proporcione aos futuros profissionais capacidade de percepção e prática quanto às necessidades do meio ambiente em que estão inseridos. Este artigo aborda conceitos de gestão – gestão ambiental, gestão ambiental empresarial, gestão ambiental em IES – destacando a importância do desenvolvimento de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) em IES, para que as mesmas possam colocar em prática aquilo que ensinam e fazer de sua gestão interna um modelo de sustentabilidade para a comunidade e principalmente para os universitários. Apesar do caráter não conclusivo deste trabalho, pode-se destacar a importância de um SGA nas IES como forma de sensibilizar estudantes, professores e técnicos para o desenvolvimento sustentável.

**Palavras chave:** Gestão, Sistema de Gestão Ambiental, Desenvolvimento Sustentável.

### **ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

#### **ABSTRACT**

Environmental issues and sustainable development are increasingly present in Higher Education Institutions (HEI). As an evidence is the search for trainings for students and collaborators concerning sustainable practices and development intending to be taken as an example for the society. So, the objective of this study is to demonstrate the important role of IES in sensitizing individuals to the importance of the environmental issues through quality education, which provides future professionals with perception capacity and practice regarding

the needs of the environment in which they are inserted. This article deals with management concepts - environmental management, environmental business management, environmental management in HEI - highlighting the importance of developing an Environmental Management System (EMS) in HEI, so that they can put into practice what they teach and make of their internal management a model of sustainability for the community and especially for university students. Despite the non-conclusive nature of this work, it is possible to highlight the importance of an EMS in HEIs as a way to sensitize students, teachers and technicians to sustainable development.

Keywords: Management, Environmental Management System, Sustainable Development.

## **1 INTRODUÇÃO**

Atualmente, o mundo globalizado e competitivo demanda que as organizações adequem seu funcionamento em termos de gestão econômica, pessoal e ambiental. As questões ambientais estão cada vez mais presentes nas discussões contemporâneas e nos planejamentos estratégicos das instituições que precisam adaptar-se às exigências atuais, buscando o desenvolvimento, de modo a garantir sua sobrevivência no mercado.

As empresas exercem um papel indispensável na garantia da preservação do meio ambiente, bem como na qualidade de vida da sociedade, pois suas atitudes refletem diretamente não somente no futuro da humanidade, mas também no futuro da própria corporação, levando em conta que a ideia de desenvolvimento sustentável é, hoje, sinônimo de visão, estratégia e sobrevivência para as empresas.

Nesse sentido, este trabalho surge em decorrência dessa atual situação de demanda por uma visão mais competitiva e, sobretudo, responsável em relação à problemática socioambiental. Uma empresa sustentável precisa ter uma postura ética e de colaboração com a sociedade. Diante disso, a gestão ambiental vem ganhando espaço no meio empresarial, buscando atender à demanda ecológica nas diferentes camadas e setores da sociedade, envolvendo também o meio acadêmico. No entanto, ainda são poucas as práticas observadas nas instituições de ensino superior (IES), as quais têm o papel de qualificar e conscientizar os cidadãos formadores de opinião.

Independentemente de serem instituições públicas ou privadas, as IES devem cumprir seu papel em prol do desenvolvimento regional de onde se inserem, promovendo a ética e a justiça, bem como respeitando e atendendo às demandas sociais e ambientais (KRUGER et al.,

2013). Nesse sentido, o presente artigo tem a finalidade de revisar conceitos pertinentes em relação à noção de desenvolvimento sustentável, destacando a importância das IES para o desenvolvimento de uma consciência sustentável. As universidades, ao desenvolver um SGA, colocam em prática aquilo que ensinam e fazem de sua gestão interna um modelo de sustentabilidade para a comunidade e principalmente para os universitários, contribuindo para a formação de profissionais com noções de desenvolvimento social sustentável. Para efetivar esse objetivo, o presente trabalho está dividido em uma seção introdutória que contextualiza a problemática em discussão, uma seção de revisão bibliográfica, que aborda os conceitos relativos à gestão – ambiental, empresarial e em IES – e, por fim, em uma seção de considerações finais.

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Nesta seção abordaremos os conceitos relativos à gestão, pertinentes à concepção de gestão sustentável de IES. Primeiramente, explicitamos a noção ampla de gestão. Em seguida direcionamos a discussão para a gestão ambiental, para a gestão ambiental empresarial e para a gestão ambiental em IES. Por fim, avaliamos os pontos positivos da implantação de um SGA em IES.

### **2.1 GESTÃO**

A *gestão* é um ramo das ciências humanas que busca a melhor forma de organizar o trabalho de um determinado grupo de pessoas, procurando manter a sinergia entre elas, a estrutura da empresa e os recursos existentes. O Dicionário Aurélio define gestão como o ato de gerir, a atividade de gerência, e aponta a palavra administração como sinônimo. Alguns autores, no entanto, entendem que administração possui uma conotação diferente do vocábulo gestão, já que esta, mais recentemente, passou a significar a interferência direta e ampla dos gestores nos sistemas e procedimentos empresariais.

De acordo com Oliveira (2002), gestão significa gerenciamento, administração, a existência de uma instituição, uma empresa, uma entidade social de pessoas, a ser gerida ou administrada, com o objetivo de crescimento através do esforço humano organizado e com um objetivo específico. O termo surgiu após a revolução industrial, quando os profissionais decidiram buscar soluções para problemas que não existiam antes, usando vários métodos das ciências para administrar os negócios da época, o que deu início à ciência da administração,

pois era necessário conhecimento e aplicação de modelos e técnicas administrativas para resolver os problemas encontrados.

A partir da revolução industrial, dos séculos XVIII a XX, a disciplina de gestão mudou a forma de fazer as coisas, transformou os métodos e as rotinas do trabalho, o que permitiu aumentar significativamente a produtividade das organizações (OLIVEIRA, 2002).

Uma organização é uma entidade social, constituída e estruturada voluntariamente e orientada para atingir metas e objetivos bem definidos. A gestão é então o processo que visa atingir as metas e os objetivos dessa organização, de forma eficaz e eficiente, com os menores custos e otimizando melhor os recursos disponíveis (KRAUS, 2005).

A gestão incide, sobretudo, sobre as pessoas. Não se consegue gerir bem se não se conseguir gerir/liderar pessoas. Ao longo dos anos, à medida que as empresas mudavam sua rotina trazendo problemas e impasses, diversos foram os estudos realizados na tentativa de serem criadas teorias que proovessem o melhor caminho a ser seguido pelas organizações em direção ao sucesso empresarial.

## 2.2 GESTÃO AMBIENTAL

A partir da segunda metade do século XIX, a degradação ambiental e suas catastróficas consequências começaram a ser percebidas em nível planetário, o que originou estudos e as primeiras reações no sentido de se buscar fórmulas e métodos de diminuição dos danos ao meio ambiente. Nesse sentido, a ONU criou, em 1983, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a qual foi presidida por Gro Harlem Brundtland, primeira ministra da Noruega. A comissão tinha como objetivos: i) reexaminar as questões críticas relativas ao meio ambiente e reformular propostas realistas para abordá-las; ii) propor novas formas de cooperação internacional nesse campo, de modo a orientar as políticas e ações no sentido das mudanças necessárias; iii) fornecer a indivíduos, organizações voluntárias, empresas, institutos e governos uma compreensão maior desses problemas, incentivando-os a uma atuação mais firme.

Em 1992, realizou-se na cidade do Rio de Janeiro a Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, na qual essa nova forma de desenvolvimento foi amplamente aceita e difundida, passando a ser o objetivo da Agenda 21 (BRASIL, 1992), editada na oportunidade, e um modelo para a grande maioria dos países do globo.

Diante dessa temática, houve uma grande mudança no perfil do consumidor mundial, impondo às empresas a necessidade de adaptação cada vez maior às novas exigências mercadológicas. Associado a isso, o aumento da competitividade gerou a necessidade de um melhor aprimoramento técnico e de qualidade, tendo como consequência a criação de normas de caráter mais abrangente e de aceitação internacional através de uma nova forma de garantia: a da certificação.

Surgiram então, nos países desenvolvidos, diversas entidades de certificação, dentre as quais se destaca a ISO 14001, que inclui plano dirigido a tomadas de decisões que favoreçam a prevenção ou diminuição de impactos ambientais. A norma ISO 14001 estabelece o Sistema de Gestão Ambiental – SGA, da organização e, assim, avalia as consequências ambientais das atividades, produtos e serviços da organização em atendimento à demanda da sociedade (SANTOS, 2015).

*Gestão Ambiental*, segundo Kraemer (2004), é um aspecto funcional da gestão de uma empresa que desenvolve e implanta políticas ambientais. É o conjunto de diretrizes e atividades administrativas e operacionais, tais como planejamento, direção, controle, alocação de recursos, realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, quer reduzindo ou eliminando os danos ou problemas causados pelas ações humanas, quer evitando que eles surjam.

A expressão *gestão ambiental* aplica-se a uma grande variedade de iniciativas relativas a qualquer tipo de problema ambiental. Na sua origem, estão as ações governamentais para enfrentar a escassez de recursos.

Os modelos de gestão ambiental empresarial decorrentes dessa visão apoiam-se em três critérios de desempenho: eficiência econômica, qualidade social e respeito ao meio ambiente. Esses critérios devem ser considerados simultaneamente em qualquer proposta.

## 2.3 GESTÃO AMBIENTAL EMPRESARIAL

Segundo Kraemer (2004), o desempenho ambiental satisfatório tem sido buscado por um número cada vez maior de empresas preocupadas com o gerenciamento dos assuntos pertinentes ao meio ambiente. Por meio de sistemas de gestão ambiental, as organizações empresariais investem em ações para um desenvolvimento sustentável, em estudos sobre ciclo

de vida dos produtos e sobre processos, geração, controle e tratamento de resíduos, consumo de recursos naturais e a questão do passivo ambiental.

Assim, para que uma empresa passe a realmente trabalhar com gestão ambiental, a mesma deve, inevitavelmente, passar por uma mudança em sua cultura empresarial, por uma revisão de seus paradigmas. Nesse sentido, a gestão ambiental tem se configurado como uma das mais importantes atividades relacionadas com qualquer empreendimento. (KRAEMER, 2004). Entretanto, segundo Barbieri (2004), as preocupações ambientais das empresas não são espontâneas, senão influenciadas por três grandes conjuntos de forças que interagem: o governo, a sociedade e o mercado.

A empresa recebe pressões dos diversos agentes, mas também influencia o meio, seja pela poluição e degradação, seja pela adoção de medidas de controle e promoção ambiental. Nesse sistema, o dinamismo e a sinergia dificultam que se defina qual é a força de ação e qual a força de reação.

Assim, as pressões da sociedade e as medidas governamentais, obrigam o envolvimento das empresas em questões ambientais. As legislações ambientais geralmente resultam da percepção dos problemas ambientais por parte de segmentos da sociedade que pressionam os agentes estatais para vê-los solucionados.

Nesse sentido, as organizações podem desenvolver seu próprio modelo de gestão ambiental ou ainda se valer dos diversos modelos genéricos que se encontram disponíveis no mercado. A implantação de um sistema de gestão ambiental poderá ser a solução para uma empresa que pretende melhorar a sua posição em relação ao meio ambiente. O comprometimento hoje exigido às empresas com a preservação ambiental obriga mudanças profundas na sua filosofia, com implicações diretas nos valores empresariais, estratégias, objetivos, produtos e programas (KRAEMER, 2004).

## 2.4 GESTÃO AMBIENTAL EM IES

As questões ambientais passaram a ter impactos importantes sobre a competitividade dos países e de suas empresas (BARBIERI, 2004, p. 99-100) e a inserção da problemática ambiental no panorama institucional demanda um contínuo debate sobre a questão, o qual conduz a um certo consenso, entre a maioria dos países do globo, de que as medidas de proteção ambiental não foram criadas para impedir o desenvolvimento econômico. Essas medidas incorporam-se nas avaliações de custo/benefício ambiental, associadas ao desenvolvimento de

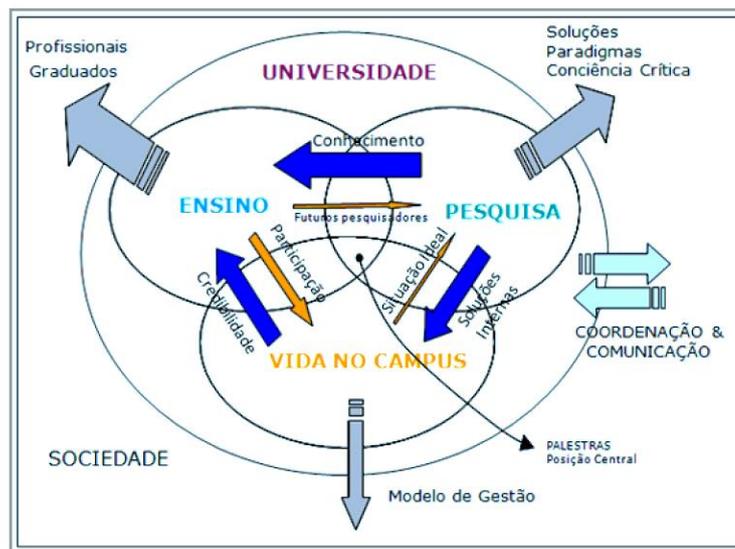
projetos econômicos, o que por sua vez leva à criação de novas regulamentações cada vez mais restritivas dentro de um contexto de execução de políticas governamentais (SEIFFERT, 2008).

As IES têm um papel importante no desenvolvimento sustentável, afirmam Tauchen e Brandli (2006). Como instituições de ensino e pesquisa, as mesmas ultrapassam o limite da preocupação em ensinar e formar alunos, ocupando papel importante no contexto da sociedade, com a responsabilidade social de capacitar pessoas conscientes da necessidade de garantir a sustentabilidade às gerações futuras.

Kraemer (2004) salienta que as IES assumem uma responsabilidade essencial na preparação das novas gerações, em busca de um futuro viável, pela reflexão e por seus trabalhos de pesquisa básica, concebendo soluções racionais e elaborando propostas coerentes para o futuro. Sendo assim, as IES assumem um importante papel no que se refere a desenvolvimento sustentável, abordando o tema sob a esfera educacional, formando profissionais e pesquisadores, e sob a esfera gerencial, implantando SGAs em seus próprios campi universitários.

Seguindo essa direção, Fouto (2002), ao estudar o papel do Ensino Superior no desenvolvimento sustentável, apresenta a visão da Universidade Politécnica da Catalunha, sob a forma de um modelo, conforme figura 1.

Figura 1: O papel da universidade na sociedade, relativo ao desenvolvimento sustentável.



Fonte: Fouto (2002)

O modelo apresentado por Fouto (2002) aponta quatro níveis de intervenção para as IES:

- a) Educação dos tomadores de decisão para um futuro sustentável;
- b) Investigação de soluções, paradigmas e valores que sirvam uma sociedade sustentável;
- c) Operação dos *campi* universitários como modelos e exemplos práticos de sustentabilidade à escala local;
- d) Coordenação e comunicação entre os níveis anteriores e entre estes e a sociedade.

De fato, esse modelo pode ser generalizado e incorporado na visão comunitária de qualquer universidade, no Brasil e no mundo, pois adota um caráter de interação entre os diversos setores acadêmicos, entre si e também da IES como um todo, relacionando-se também com a comunidade externa.

## 2.5 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL EM IES

Existem razões significativas para implantar um SGA numa Instituição de Ensino Superior e existem duas correntes de pensamentos principais que se destacam em relação ao papel das IES no tocante ao desenvolvimento sustentável. A primeira destaca a questão educacional, pois as IES contribuem na qualificação de seus alunos, ofertando conhecimentos e práticas profissionais sustentáveis. A segunda corrente destaca a postura de algumas IES na implementação de um SGA em seus campi universitários, servindo de exemplo de gestão sustentável para alunos e sociedade.

Para Zitzke (2002), a educação ambiental é um dos pilares do desenvolvimento sustentável por contribuir para a compreensão fundamental da relação e interação da humanidade com o meio ambiente, despertando na comunidade ou em grupos o desejo de participar da construção da cidadania. Por essa razão, a implantação de um SGA deve considerar as atividades de todos os departamentos, disciplinas e estruturas de gestão de uma IES. Com relação ao sistema gerencial e administrativo da IES, deve-se elaborar um planejamento global que crie uma identidade ambiental da instituição e também um planejamento local, centralizado em cada campus, considerando suas peculiaridades de gestão e funcionamento.

De acordo com Tauchen e Brandli (2006), as faculdades e universidades podem ser comparadas com pequenos núcleos urbanos, envolvendo diversas atividades de ensino, pesquisa, extensão e atividades referentes à sua operação por meio de bares, restaurantes, alojamentos, centros de conveniência, entre outras facilidades. Para o bom funcionamento da

instituição, um campus necessita de infraestrutura básica, redes de abastecimento de água e energia, redes de saneamento e coleta de águas pluviais e vias de acesso.

Como consequência das atividades de operação do campus, há a geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos e consumo de recursos naturais, ou seja, a visão industrial de entradas e saídas. Assim, as IES devem combater os impactos ambientais gerados para servirem de exemplo no cumprimento da legislação, saindo do campo teórico para a prática. Um SGA, se executado corretamente, pode melhorar as comunicações internas, estabelecer responsabilidades e integrar a comunidade acadêmica através de treinamentos, prática esta utilizada na implantação do sistema.

Segundo Barbieri (2004), o PDCA é uma forma de gestão que objetiva a melhoria contínua, alcançando metas traçadas e planejando metas futuras. O ciclo PDCA pode ser observado em quatro diferentes etapas:

1. *Plan* (Planejar): estabelecer uma meta e identificar o problema (um problema tem o sentido daquilo que impede o alcance dos resultados esperados, ou seja, o alcance da meta); analisar o fenômeno (analisar os dados relacionados ao problema); analisar o processo (descobrir as causas fundamentais dos problemas) e elaborar um plano de ação;

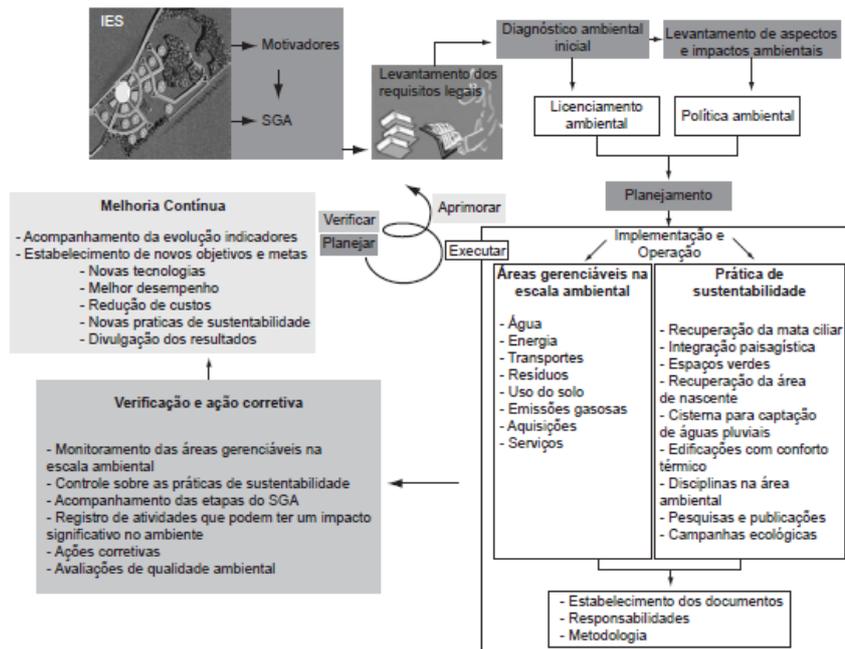
2. *Do* (Fazer): passo no qual é realizada a implantação dos processos definidos de acordo com o plano de ação;

3. *Check* (Verificar): monitorar e avaliar periodicamente os resultados, avaliar processos e resultados, confrontando-os com o planejado, objetivos, especificações e estado desejado, consolidando as informações e construindo relatórios.

4. *Action* (Agir): Agir de acordo com o avaliado e de acordo com os relatórios, eventualmente determinando e construindo novos planos de ação, de forma a melhorar a qualidade, eficiência e eficácia, aprimorando a execução e corrigindo eventuais falhas.

Baseada no ciclo de PDCA citado acima, a figura abaixo apresenta uma proposta de procedimentos para implantar um modelo de gestão ambiental de forma sucinta:

Figura 2 - Proposta de procedimentos para implantação um modelo de gestão ambiental



Fonte: (TAUCHEN; BRANDLI, 2006).

A definição do modelo de gestão ambiental de um campus dependerá do levantamento dos requisitos legais e aspectos ambientais. Após a identificação desses, pode ser aplicado o PDCA para que sejam identificados aspectos ambientais da atividade exercida pela IES e a criação da política ambiental, avaliando e determinando os responsáveis e as ações de cada etapa do processo.

Após essas definições, segue-se com o monitoramento das etapas produtivas, corrigindo falhas e minimizando problemas não conformes com o Sistema de Gestão Ambiental proposto. Acompanhamento e análise crítica são necessários para a melhoria contínua do Sistema.

Segundo Tauchen e Brandli (2006), a partir das pesquisas realizadas e apresentadas em artigo, a gestão ambiental em universidades deve:

- incluir análises de cada fluxo num campus, devendo ser baseada em unidades físicas que considerem questões econômicas;
- incluir avaliações de indicadores consistentes;
- envolver o estudo detalhado dos indicadores a fim de compreender e estimar o potencial de melhoria do sistema;
- servir de melhoria contínua dos parâmetros ambientais do sistema, de acordo com o comprometimento ambiental exemplar que as instituições precisam demonstrar.

A implantação de um SGA em uma universidade não tem a intenção de certificar seus campi pela ISO 14001. A estrutura da norma pode ser utilizada apenas para implantação do

sistema na instituição que deve combater os impactos ambientais gerados para servir de exemplo no cumprimento da legislação, saindo do campo teórico para a prática.

São inúmeras as vantagens de um SGA em IES, como melhoria da performance ambiental, de sua imagem e reputação perante a sociedade, redução do risco de multas por inconformidades, controle das responsabilidades e competências, redução de custos e, principalmente, a vantagem de desenvolver profissionais que aprendam a teoria e a prática em um ambiente de situações reais e que possam desenvolver a consciência da sustentabilidade.

Os trabalhos desenvolvidos dentro das instituições de ensino de nível superior têm um efeito multiplicador, pois cada estudante, convencido das boas ideias da sustentabilidade, influencia o conjunto, a sociedade, nas mais variadas áreas de atuação (KRAEMER, 2004).

## CONCLUSÃO

A instituição, ao desenvolver ações visando a implantação de um gerenciamento voltado para as questões ambientais, humanas e de sustentabilidade ambiental, torna-se um grande laboratório teórico-prático que permite que os futuros profissionais tenham a possibilidade de pensar e repensar comportamentos e atitudes sustentáveis. Espera-se das IES que o conceito de desenvolvimento sustentável seja elencado nas disciplinas e nas práticas produtivas, servindo como modelo para aqueles que ali trabalham por muitos anos e também para aqueles que passam alguns anos estudando, levando à comunidade melhores práticas de gestão ambiental.

Para tanto, as diretrizes precisam ser claras e a comunidade acadêmica precisa compreender o seu papel nesse processo, ou seja, minimizar os recursos utilizados, minimizar os rejeitos produzidos e promover a reciclagem e reutilização daqueles que foram gerados. Esse compromisso deve estar vinculado ao SGA nas instituições de ensino, para que os profissionais formados possam adquirir e transferir esse conhecimento após saírem da universidade e essa possa ser uma importante ferramenta de transformação. Conforme Tauchen e Brandli, (2006, p. 1), “para que isso aconteça, entretanto, torna-se indispensável que essas organizações comecem a incorporar os princípios e práticas da sustentabilidade”.

## REFERÊNCIAS

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.** São Paulo: Saraiva, 2004.

BRASIL - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Agenda 21 Global**. 1992. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

FOUTO, A. R. F. **O papel das universidades rumo ao desenvolvimento sustentável: das relações internacionais às práticas locais**. 2002. Dissertação. Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais, Relações Internacionais do Ambiente - Universidade Nova, Curso de pós-graduação em Administração, Lisboa, 2002.

KRAEMER, Maria E. P. **Gestão Ambiental: Um Enfoque no Desenvolvimento Sustentável**. Biblioteca virtual da UNESP, 2004. Disponível em: <[www.feb.unesp.br/renofio/.../GestaoAmbiental%20Enfoquedes\\_sustentavel\[1\].doc](http://www.feb.unesp.br/renofio/.../GestaoAmbiental%20Enfoquedes_sustentavel[1].doc)> Acesso em: 10 ago. 2017.

KRAUS, Rosa R. **Compartilhando o poder nas organizações**. São Paulo: Nobel, 2005.

KRUGER, S. D.; PFITSCHER, E. D.; UHLMANN, V. O.; PETRI, S. M. Sustentabilidade ambiental: estudo em uma instituição de ensino catarinense. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v.8, n.1 p. 98-112, UFRJ, 2013.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Organização, sistemas e métodos**. São Paulo: Atlas, 2002.

SANTOS, Pedro Alex. **ISO 14001: Implantação da Gestão Ambiental em Empresa do Ramo Metalúrgico**. 5º Semana Internacional de Engenharia e Economia FAHOR 20 a 22 de Outubro de 2015, Horizontina, RS, Brasil, 2015. Disponível em: <<http://www.fahor.com.br/publicacoes/sief/2015/ISO14001ImplantacaoDaGestao.PDF>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

SEIFFERT M. E. B.: **ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental** – Implantação objetiva e Econômica. 3 ed. São Paulo. Atlas. 2008.

TAUCHEN, J.; BRANDLI, L. L. A Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior: Modelo para Implantação em campus. **GESTÃO & PRODUÇÃO**, v.13, n.3, p. 503-515, set-dez. 2006.

ZITZKE, V. A. Educação Ambiental e Ecodesenvolvimento. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. v.9, 2002. Disponível em: <<http://www.fisica.furg.br/mea/remea/vol9/a13art16.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2018.