

SUSTENTABILIDADE EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

Pedro Túlio de Resende Lara

Pós-Graduando em Gestão Sustentável – Universidade Federal do ABC

pedroufab@gmail.com

RESUMO

As universidades possuem o papel histórico de transmissão do conhecimento científico e, em grande parte, da sua própria produção. Através do acúmulo de conhecimento e elaboração de técnicas e tecnologias mais sofisticadas ao longo do tempo, a natureza vem sendo cada vez mais explorada, alcançando níveis altíssimos de extrativismo nos últimos dois séculos. Essa cultura de exploração persiste no mundo globalizado e, acredita-se que através da educação a consciência sustentável possa ser despertada. De fato, a mudança de postura ocorre no momento em que as instituições de ensino (básico e superior) apresentam a preocupação com o desenvolvimento sustentável. Embora desempenhe papel fundamental na busca pela sustentabilidade, a educação sozinha não levará ao objetivo proposto. Para tanto, além de atividades acadêmicas que propiciem a educação ambiental, bem como a formação do pensamento crítico com relação à exploração racional do meio ambiente, é necessário que as instituições de ensino superior (IES) trabalhem em torno de um sistema integrado de gestão ambiental, abrangendo impactos sócio-ambientais causados por sua própria atividade. O presente artigo aborda a importância do ensino superior como o despertar da consciência sustentável, bem como sua relevância como ferramenta de construção de integração social em prol da sustentabilidade, fornecendo infraestrutura e modelos de gestão ambiental, incentivando programas e iniciativas sócio-ambientais.

Palavras chave: Sustentabilidade, Ensino Superior, Gestão Ambiental

ABSTRACT

SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT INITIATIVES. The universities have the historical role of transmission of scientific knowledge and, in large part from their own production. Through the accumulation of knowledge and developing techniques and more sophisticated over time, nature has been increasingly exploited, reaching very high levels of extraction in the past two centuries. This culture of exploitation persists in the globalized world, it is believed that through education sustainable consciousness can be awakened. In fact, the position change occurs at a time when educational institutions (primary and higher) raised concern over sustainable development. Although play key role in the quest for sustainability, education alone will not lead to its purpose. For this purpose, besides academic activities that foster environmental education and training of critical thinking with respect to rational exploitation of the environment, it is necessary for higher education institutions (HEIs) to work around an integrated environmental management covering environmental and social impacts caused by its own activity. This article discusses the importance of higher education as the awakening of consciousness development, and its relevance as a tool



for building social integration for sustainability by providing infrastructure and environmental management models, programs and encouraging social and environmental initiatives.

Keywords: Sustainability, Higher Education, Environmental Management

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável coloca em discussão as variadas formas que a sociedade humana se relaciona com o meio, seja ele o meio natural ou o meio alterado pela mesma. É inegável que o ser humano possui uma necessidade intrínseca de se relacionar com a natureza e que este não existiria sem essa, todavia, o meio ambiente existe independentemente da presença humana. Ao passo em que a natureza nos fornece condições propícias à vida, recursos naturais e sustenta a nossa vida social e biológica, a sociedade retribui com rejeitos em leitos de rios, descargas de gases estufa na atmosfera, resíduos no solo e diversas atividades extrativistas e predatórias, que mantêm o nosso ciclo de vida funcionando (Higuchi e Azevedo, 2004).

Através desse ciclo, surgem interrelações que são constantemente remodeladas, ao mesmo tempo em que ocorrem as interações intra-sociais que dão origem à cultura, tecnologia, relações econômicas e demais atividades sociais. Tais atividades, no lugar de promover o desenvolvimento igualitário da sociedade, apresentam um quadro de degradação social que já tem afetado gravemente também o lado ambiental. A partir dessa análise, Higuchi e Azevedo (2004) sugerem questionamentos e discussões que buscam compreender e reverter essa situação, como por exemplo: Como desenvolver nossa sociedade sem prejudicar a existência de outras espécies e recursos, bem como a nossa própria existência? Como transformar o que parece não ter outro jeito de acontecer?

A resposta para essas questões é a busca pelo desenvolvimento sustentável. Não é simples alcançar a sustentabilidade, pois não há uma fórmula única e objetiva para tal. É um objetivo coletivo e depende da mudança da consciência e do diálogo entre a sociedade como um todo. Nesse sentido, as universidades aparecem com seu papel transformador e educador, construindo modelos para a formação do pensamento sustentável crítico, adotando medidas que levam a um sistema de gestão ambiental da própria instituição, bem como conceitos inovadores para a disseminação da consciência sustentável entre docentes, discentes e toda a comunidade acadêmica.

De acordo com Araújo (2004), o papel da educação superior nas discussões sobre sustentabilidade vai além da relação ensino/aprendizagem vista em salas de aula; ela avança no sentido de projetos extraclasse envolvendo a comunidade do entorno, visando soluções efetivas para a população local. Embora apresente o papel fundamental no desenvolvimento de uma consciência sócio-ambiental sustentável, a educação per se não é capaz de implementar a sustentabilidade sem que se tome medidas concretas (Jucker, 2002). Assim, as IES devem colocar em prática aquilo que ensinam, tornando a sua própria gestão interna um modelo de gestão sustentável de sucesso para a comunidade, influenciando com resultados as organizações as quais os seus formandos irão fazer parte, visando a construção de um desenvolvimento social mais sustentável e justo.

AS IES E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O papel assumido pelas Instituições de Ensino Superior (IES) no que se refere a desenvolvimento sustentável aborda duas diferentes esferas: (i) a esfera educacional, refletida na formação de profissionais e pesquisadores, que, de forma interdisciplinar, são conscientizados a adotarem práticas sustentáveis em sua carreira; e (ii) a esfera gerencial, que trata do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) implantado pela própria instituição em seus campi com modelos e exemplos práticos de gestão sustentável para a sociedade.

Seguindo esse pensamento, 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 (Figura 1).

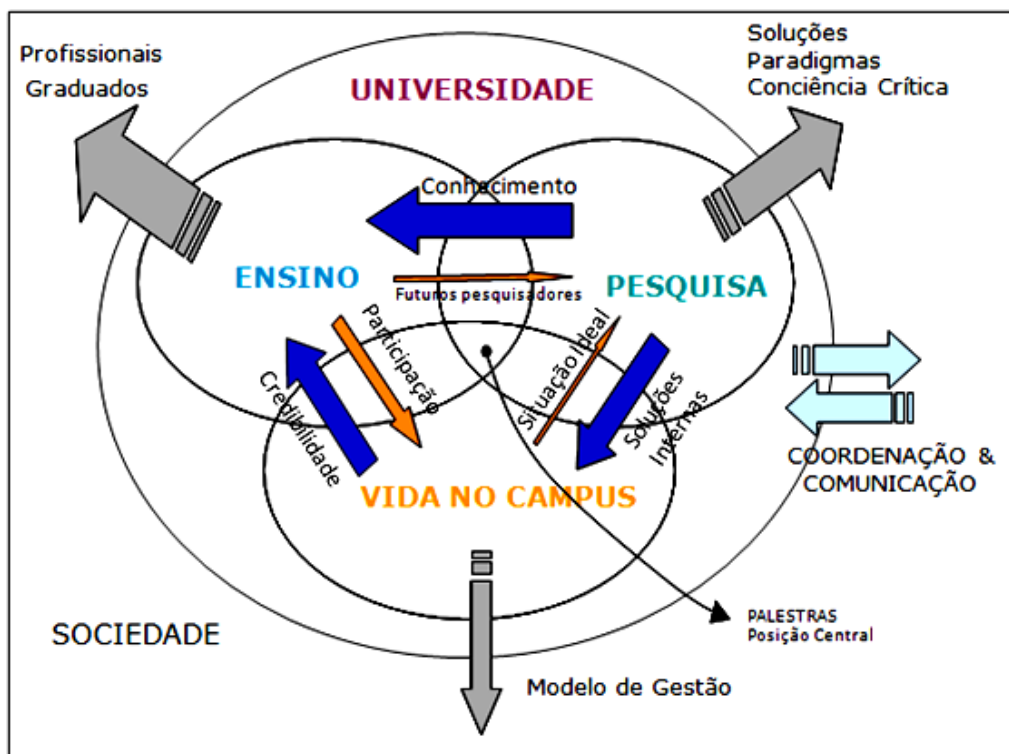


Figura 1. O papel da universidade na sociedade, relativo ao desenvolvimento sustentável.

Fonte: Fouto (2002).

- O modelo apresentado por Fouto aponta quatro níveis de intervenção para as IES:
- Educação dos tomadores de decisão para um futuro sustentável;
 - Investigação de soluções, paradigmas e valores que sirvam uma sociedade sustentável;
 - Operação dos *campi* universitários como modelos e exemplos práticos de sustentabilidade à escala local; e
 - 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 se relacionando com a comunidade externa.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO SUPERIOR – UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR

Durante a II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, realizada em 1992 no Rio de Janeiro (Rio 92), observou-se a importância de uma pedagogia do desenvolvimento sustentável, ou ecopedagogia. Também chamada de educação sustentável, a ecopedagogia engloba mais do que a educação ambiental; ela vai além, mostrando interesse pela harmonia entre o homem e o ambiente, incorporando e oferecendo estratégias, propostas e meios para a realização concreta do desenvolvimento sustentável (BENFICA, 2007). Nota-se então que, para atingir o desenvolvimento sustentável, é necessária uma abordagem global, interdisciplinar e holística do assunto. Sendo assim, as IES apresentam um papel estratégico para atingir as metas de sustentabilidade (Mayor, 1998).

A educação ambiental colabora para compreender as relações de interdependências entre humanidade e meio ambiente, trazendo noções de ética ambiental pública na busca de um equilíbrio ecológico e qualidade de vida, despertando nos indivíduos e nos grupos sociais organizados o desejo de participar da construção de sua cidadania (Zitzke, 2002). Dessa forma, se faz necessária a construção de um projeto político-pedagógico que dê subsídios para a formação do homem-cidadão ativo na sociedade para pensar e construir o desenvolvimento sustentável. Ou seja, um cidadão consciente de sua realidade socioambiental mediante a obtenção de vários tipos de conhecimento sobre ela.

Através dessa ideia de interdisciplinaridade construída por Zitzke, percebe-se que a educação ambiental não é apresentada ao discente como um conteúdo de uma disciplina, mas integrada aos valores e conceitos tratados em cada assunto. Seja no ensino ou na pesquisa, a proposta eco-desenvolvimentista integra-se ao conteúdo formal, fomentando o 'pensamento verde'. As noções de preservação ambiental devem permear o ensino, a pesquisa e a extensão, criando novas possibilidades. Pode-se, a respeito dessas possibilidades, listar alguns posicionamentos favoráveis à sustentabilidade:

- a) Conceitos eco-desenvolvimentistas na graduação: pode-se considerar esse nível o maior desafio de adaptação para as IES no que diz respeito à busca pela existência sustentável. É necessário estimular a reformulação pedagógica de todo o corpo docente, buscando integrar os conceitos 'verdes' aos conceitos formais das disciplinas. Mais que isso, é preciso mudar também a postura dos docentes; é importante que estes estejam sintonizados com a política sustentável adotada pela instituição. Ao integrar os valores tradicionais e sustentáveis ao longo da graduação, é esperado que o discente já ao longo do curso comece a ser capaz de racionalizar problemas inerentes ao seu futuro campo de atuação, buscando alternativas viáveis para o problema ambiental (Araújo, 2004). Também é nesse nível onde se obtém o maior alcance e futura potencialização dos valores eco-desenvolvimentistas. Por concentrar o maior número de alunos de uma IES, a graduação também é o período da formação profissional crítica do indivíduo, fazendo-o se deparar com diversas situações em que



ele terá de escolher entre várias alternativas, aquela que melhor se encaixará no perfil do seu lugar de trabalho, bem como de seu perfil profissional (Carletto *et al*, 2006).

- b) A pesquisa e a sustentabilidade: o papel da pesquisa é encontrar novos meios e técnicas para resolver problemas que constantemente assolam a sociedade. No que tange aos problemas ambientais, não é diferente. A pesquisa gera conhecimento científico (ou conhecimento formal), portanto, também é essencial no papel das IES como unidades transformadoras da sociedade. Com a atuação dos profissionais em seu dia-a-dia, através de buscas e análises de conflitos entre produção industrial e meio ambiente, os pesquisadores através de programas de iniciação científica e pós-graduação têm o desafio de conciliar a produção industrial elevada (com todos os seus inerentes problemas ambientais) com o uso racional de energia e insumos e redução de resíduos, bem como as boas práticas de gestão sustentável. A tarefa de elaborar novas técnicas e medidas não é fácil, uma vez que não basta desenvolver técnicas que tenham baixo impacto financeiro no planejamento e execução de um sistema de gestão ambiental (SGA) para as organizações, mas é necessário mudar uma cultura de mercado consumista e imediatista, o que é trabalhoso e necessita bastante esforço por parte dos pesquisadores e da própria IES, como sugere Carletto *et al* (2004), mas que tem sido atingido em alguns pontos. A prática da pesquisa voltada ao desenvolvimento sustentável traz ainda a fundamentação teórica para a realização de projetos sócio-ambientais pela iniciativa pública e privada.
- c) Projetos de extensão e seu poder modificador: com relação à extensão, as oportunidades são claras: práticas concretas de ações de sustentabilidade. Projetos de extensão são ações processuais e contínuas de caráter educativo, social, cultural, científico e/ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado. Podem ser vinculados a um programa específico da IES (o projeto faz parte de uma nucleação de ações, normalmente direcionadas pelo projeto político-pedagógico) ou ainda, podem ser projetos isolados. No caso em estudo, essas ações provocam impacto direto na comunidade em que a IES está inserida. Na extensão, busca-se a união do caráter ambiental ao sócio-educativo, o que é essencial para o desenvolvimento sustentável, como observado por Jacobi (2003). Esses projetos podem incluir a educação ambiental de crianças e jovens em escolas de ensino básico da região, ações de reciclagem, fóruns e simpósios com palestras e debates sobre a questão ambiental, projetos de conscientização sobre uso racional de recursos dentre muitos outros. O ponto central é que, na extensão, encontra-se um caráter prático, ativo e dinâmico nas discussões e medidas sustentáveis por parte dos docentes e discentes, agindo em conjunto com a comunidade do entorno. Dessa forma, a multiplicação do pensamento verde vai ganhando força e a própria sociedade começa a exercer pressões para a criação de novos produtos e serviços que levem em conta os danos ambientais causados durante todo o seu ciclo de vida.

Através da integração dos três eixos da universidade, a construção de uma nova consciência, preocupada com a intervenção humana no meio ambiente e as consequentes problemáticas decorrentes da mesma, é possível despertar a vontade de agir e buscar novos



métodos profissionais, novas formas de gerenciar organizações, explorar o ambiente, enfim, novas práticas que visem desenvolver a economia e a sociedade, sem que o meio ambiente carregue o fardo de equilibrar o consumo desordenado da sociedade. Esse espírito sustentável não é apenas do egresso da IES, mas da sociedade do entorno que participa, ou é levada a participar, das ações educativas propostas pela instituição de ensino. No entanto, é necessário que a própria IES assuma práticas gerenciais que sejam condizentes com aquilo que tem sido exposto e buscado nas salas de aula, como observaram Jucker (2002) e Benfica (2007).

O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL UNIVERSITÁRIO

A implantação do SGA deve considerar as atividades de todos os departamentos, disciplinas e estruturas de gestão de uma instituição de ensino superior, incluindo no processo todos os *stakeholders* envolvidos direta ou indiretamente. 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. Além disso, um campus precisa de infraestrutura básica, redes de abastecimento de água e energia, redes de saneamento e coleta de águas pluviais e vias de acesso. Ainda, como consequência das atividades de operação do campus há geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos, consumo de recursos naturais, ou seja, a visão industrial de entradas e saídas.

Através dessa visão industrial dos campi pode-se implantar um SGA baseado no ciclo PDCA e, obviamente, nas regulamentações e normas voltadas à gestão ambiental. Segundo Barbieri (2006) e Dropa et al (2010), ciclo 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 onde 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, eventualmente confeccionando relatórios. Atualizar ou implantar a gestão à vista; e
4. *Action* (Agir): Agir de acordo com o avaliado e de acordo com os relatórios, eventualmente determinar e confeccionar novos planos



de ação, de forma a melhorar a qualidade, eficiência e eficácia, aprimorando a execução e corrigindo eventuais falhas.

De fato, um conceito de gestão de qualidade pode ser adaptado para o viés ambiental e aplicado nas IES, adaptando-se às suas peculiaridades. Cada etapa deve estar de acordo com as necessidades e metas observadas pela administração. É importante notar que a gestão ambiental trata, além de assuntos de responsabilidade direta da instituição, dos assuntos relacionados aos seus contratos de produtos e serviços terceirizados, ou seja, a visão deve ser holística e contemplar todos os stakeholders ligados à IES.

A figura 02 ilustra o ciclo PDCA e suas etapas, enfatizando o caráter contínuo do mesmo.

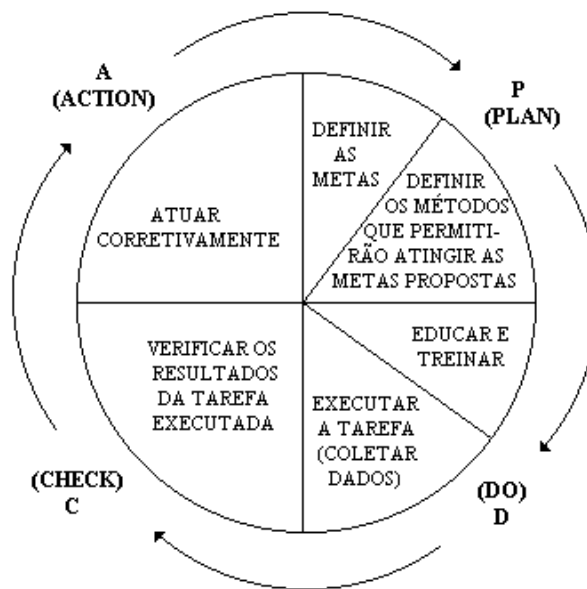


Figura 2. O ciclo PDCA e suas etapas.
Fonte: CEP TECH (2007).

O CICLO PDCA E A GESTÃO AMBIENTAL DA IES

Dropa et al (2010) apresenta características gerais de cada etapa do ciclo PDCA, as quais alinhadas com os conceitos de SGA propostos por Tauchen e Brandli (2006) pode-se verificar que:

1 PLANEJAR:

O planejamento do SGA deve ser elaborado por um grupo que concentre responsáveis por vários níveis de administração, pois precisa alcançar todos os envolvidos no processo. Dessa forma, deve-se mapear o funcionamento organizacional, contratação de serviços e produtos e o impacto das atividades na comunidade e no ambiente. Assim, evidencia-se o problema da geração de resíduos sólidos secos e úmidos, descarga de efluentes, do consumo de energia e um fator humano: a resistência ao novo modelo de gestão. O planejamento deve então desenvolver um plano de ação que tenha como objetivo mitigar ou anular o problema. Nesse caso, para a redução de consumo energético e

<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/remoa>



geração de resíduos e efluentes talvez seja necessária a mudança da infraestrutura da IES, visando o consumo inteligente dos recursos naturais; ou em caso de universidades que estejam em fase de implantação, é primordial que o projeto-base da IES já contemple medidas sustentáveis para a infraestrutura física. É interessante notar que também é importante contratação de empresas (seja para os serviços prestados à IES ou para os fornecedores de materiais) que também sejam ambientalmente responsáveis, para que todo o ciclo de vida de produtos e serviços seja afetado. Quanto ao fator humano, devem-se efetuar medidas que visem à conscientização e educação ambiental, seja através de feiras, palestras ou cursos de reciclagem, capacitação e aperfeiçoamento profissional. A integração entre envolvidos e metas deve ser total, portanto, sem essa interação quase que simbiótica, o SGA não surtirá efeito prático. O quadro 01 indica algumas atividades e fatores que podem ser considerados na elaboração do planejamento do sistema de gestão ambiental da IES:

Quadro 01. Lista de atividades e iniciativas para implantação de SGA em uma IES.

INICIATIVAS PARA IMPLANTAÇÃO DE SGA EM UMA IES
Guia com boas práticas sustentáveis
Auditoria ambiental para indicar melhorias onde necessário
Diagnóstico dos impactos diretos ou significativos para o ambiente
Soluções baseadas no padrão de gerência ambiental da ISO 14001
Treinamento e sensibilização da equipe de funcionários
Treinamento e sensibilização dos alunos
Inclusão nos currículos de conteúdos sustentabilidade ambiental
Controle do uso da energia - eficiência energética
Programas voltados à conscientização ambiental da população
Desenvolvimento de projetos de pesquisa
Controle do consumo e reuso da água
Alimentação orgânica
Sistemas de saúde e segurança
Coleta de indicadores ambientais
Controle de efluentes
Racionalização do uso de combustíveis-combustíveis alternativos
Parceria com outras universidades para desenvolver a questão ambiental
Disseminação dos projetos desenvolvidos dentro das instituições
Criação de ferramenta para análise da sustentabilidade
Programa de reciclagem - gestão de resíduos
Organização de eventos na área ambiental.
Criação de departamento para gestão ambiental
Cursos de formação de gestores ambientais
Construções e reformas na instituição seguindo padrões sustentáveis
Promoção da biodiversidade dos ecossistemas do campus
Plano de ação para melhoria contínua
Crítérios ambientais com fornecedores de materiais de consumo
Espaços verdes - controle da vegetação
Utilização de papel reciclado

Fonte: Adaptado de Tauchen e Bandli, 2006.



2 FAZER:

Antes de colocar em prática o plano de ação desenvolvido pelos gestores, se faz necessário uma etapa preliminar, voltada à comunicação entre gestores e os demais envolvidos no processo. Nessa etapa, as informações sobre os objetivos propostos no planejamento, as formas de execução e as práticas a serem adotadas devem ser explicitadas a todos, através de procedimentos educativos e treinamentos. Os treinamentos desempenham o papel integrador da execução do SGA, pois alinha os vários setores para uma meta coletiva a ser alcançada. Ainda, os responsáveis operacionais também devem notar que mesmo com o caráter de importância assumido pela implantação do SGA, o fato de colocá-lo em prática não pode comprometer a atividade fim das IES, ou seja, o ensino, a pesquisa e a extensão. Assim, deve haver uma flexibilidade da equipe na implantação de processos e até mesmo uma divisão por etapas, observando a melhor ordem de execução particular para alcançar a implantação como um todo. Durante a execução do SGA, é fundamental da comunicação entre os setores da IES (interna) e entre a IES e a comunidade acadêmica (externa), que objetiva a motivação dos empregados, divulgação das ações da administração, definição do fluxo interno de informações e melhoria do relacionamento com a comunidade (Dropa *et al*, 2010).

3 VERIFICAR:

Após a execução de todas as etapas de implantação do SGA inicia-se a etapa de verificação. Nesse período, os gestores realizam uma avaliação dos resultados após a execução, comparando-os com o plano de ação traçado e os dados colhidos na fase de execução (Dropa *et al*, 2010). É uma fase de grande importância, pois detecta novos problemas, problemas antigos - mas que ainda persistem - e permite ainda a detecção de problemas durante a própria execução. De posse das informações de campo, colhidas ao final da implantação do SGA, a administração pode elaborar medidas que visem sanar os problemas encontrados ou melhorar ainda mais os pontos que já deram certo. Essa atualização da gestão é o que deve ser buscado nessa etapa, uma espécie de nova versão do planejamento, também chamada de gestão de vista, uma vez que a busca pela melhoria é constante. Alguns fatores como a constante atualização do treinamento dos profissionais, problemas com gestão de resíduos, substituição de contratos terceirizados, atualização do plano de gestão ambiental de acordo com as alterações nos planos de ensino da universidade, são exemplos de situações comuns que fazem parte dessa etapa do ciclo PDCA. A sinergia também se faz necessária nessa etapa, uma vez que a verificação deve ser feita por todos os níveis hierárquicos da gestão da IES, a fim de buscar as melhores medidas a serem tomadas.

4 AGIR:

Identificados os problemas encontrados e os novos desafios que surgiram durante a execução do SGA, devem-se tomar decisões e medidas de acordo com os relatórios gerados na etapa de verificação. Ou seja, podem-se elaborar novos planos de ação, sejam estruturais, educacionais ou gerenciais, para alcançar a melhor qualidade. Durante esse processo, a administração irá buscar a melhor eficiência e eficácia de suas medidas para a implantação do



sistema de gestão ambiental, traçando novos objetivos e aprimorando, sempre com base no que já foi feito anteriormente, a execução, corrigindo possíveis falhas no processo e reavaliando métodos (Dropa *et al*, 2010). Essa etapa tem importância peculiar para a IES, pois as medidas a serem tomadas nem sempre são intuitivas. Todos os níveis hierárquicos de gestão devem estar atentos, pois ao elaborar um plano de ação para corrigir uma eventual falha, podem interferir na ação de outro setor, – seja ele administrativo, pedagógico ou até mesmo a comunidade do entorno – de forma que provoque uma falha ainda mais grave. Portanto, essa característica holística do SGA implantado via ciclo PDCA deve ser mantida durante todo o processo, o que mostra a importância de toda a equipe de gestão procurar a sinergia.

Concomitantemente com o ciclo PDCA, a IES pode buscar as certificações da família NBR ISO 14000, que são normas que definem os requisitos para estabelecer e operar um SGA controlando custos, reduzindo os riscos e melhorando o desempenho da gestão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Viver numa sociedade sustentável parece, hoje em dia, a única forma de se viver em sociedade. No entanto, os caminhos para a sustentabilidade não são tão fáceis de trilhar. Para agir sustentavelmente é preciso pensar sustentavelmente e, para tanto, se faz necessária a mudança de consciência na hora de explorar os recursos naturais. Contudo, essa também é uma tarefa árdua. Vê-se na educação um poder formidável de transformação, pois é ela que molda o caráter e transforma o indivíduo em cidadão. Dessa forma, é por meio da educação que se pode alcançar uma sociedade sustentável.

A principal meta do trabalho era traçar diretrizes básicas para alcançar a sustentabilidade no ensino superior, pois uma universidade é um ensaio para a sociedade como um todo. Os campi são como as cidades e os alunos são os cidadãos sendo formados. Como futuros profissionais, serão eles os futuros gestores das verdadeiras cidades e, assim, deixam o laboratório didático e passam a tomar medidas para o combate real às práticas atuais não-sustentáveis.

Apresentando medidas na esfera educacional, espera-se que sejam fornecidos modelos para a elaboração de projetos pedagógicos que, de fato, introduzam a questão ambiental no dia-a-dia dos alunos, de forma dinâmica e interdisciplinar, independentemente do eixo envolvido. A prática da educação ambiental permite verificar uma possível mudança concreta na forma de pensar e agir profissionalmente do egresso, o que pode conduzir à ações sustentáveis no ambiente de trabalho dos mesmos. Por meio da esfera gerencial, procura-se mostrar que é possível administrar uma instituição de ensino superior de forma sustentável importando e adaptando conceitos e valores já aplicados em diversas empresas, superando os desafios da sociedade atual e fornecendo modelos de gestão ambiental que obtiveram sucesso para empresas da comunidade em que a IES se insere.

A implantação de um SGA traz inúmeros benefícios a qualquer instituição, como redução de custos energéticos, de consumo de materiais e insumos e aumento de produtividade. Um SGA implantado por uma IES traz ainda os benefícios sociais e pedagógicos, evidencia a preocupação da universidade não só com a educação formal, mas também com as boas práticas de sustentabilidade, que hoje já são extremamente consideradas e apreciadas pela sociedade, embora sua prática efetiva ainda não tenha a mesma popularidade.



REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M. I de O. A universidade e a formação de professores para a educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, n. 0, p.71-78, nov. 2004. Trimestral.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 14001: Sistemas da gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso**. Rio de Janeiro, 2004. 35 p.
- BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- BENFICA, G. Sustentabilidade e Educação. **Seara: Revista Virtual de Letras e Cultura**, Salvador, n. , p.1-9, 2007. Disponível em: <<http://www.seara.uneb.br/sumario/professores/gregoriobenfica.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2012.
- CARLETO, M. R.; VON LINSINGEN, I.; e DELIZOICOV, D. Contribuições a uma educação para a sustentabilidade. **I Congresso Ibero-americano de CTS+I**, Mesa 16, Palácio de Minería, 2006.
- CEP TECH (Brasil). **Os 14 princípios de Deming**. Disponível em: <<http://www.datalyzer.com.br/site/suporte/administrador/info/arquivos/info80/80.html>>. Acesso em: 09 mar. 2012.
- DROPA, Murilo Fortunato et al. A importância da utilização da ferramenta PDCA relacionado a aplicação de uma ferramenta de Gestão Ambiental Empresarial. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, 7., 2010, Ponta Grossa. **Anais...** [s. L.]: Admpg, 2010. p. 1 - 12.
- FERREIRA, A. J. D.; LOPES, M.; MORAIS, P. **Implicações educativas da implementação de um sistema e gestão ambiental numa instituição do ensino superior**. Centro de Estudos dos Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Escola Superior Agrária de Coimbra, P-3040-316 Coimbra, Portugal, 2006. Disponível em: <http://www.esac.pt/emas@school/Publicacoes/Comunicacoes/CNA04/Aferreira_com.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2012.
- FOUTO, A. R. F. **O papel das universidades rumo ao desenvolvimento sustentável: das relações internacionais às práticas locais**. Dissertação. (Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais Relações Internacionais do Ambiente), 2002.
- HIGUCHI, M. I. G.; AZEVEDO, G. C. de. Educação como processo na construção da cidadania ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, n. 0, p. 63-70, nov. 2004. Trimestral.
- JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. In: **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo: Autores Associados, 2003, no. 118: 189-205.
- JUCKER, R. *"Sustainability? Never heard of it" Some basics we shouldn't ignore when engaging in education for sustainability*. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, 3, 1, 8-18. 2002.
- MAYOR, F. Preparar um futuro viável: ensino superior e desenvolvimento sustentável. In: Conferência mundial sobre o ensino superior. Tendências de educação superior para o século XXI. **Anais**. Paris: 1998.
- TAUCHEN, J.; BRANDLI, L. L. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 13, n. 3, p.503-515, 30 nov. 2006. Quadrimestral.
- ZITZKE, V. A. Educação Ambiental e Ecodesenvolvimento. Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. Carreiros, Rs. v. 09, p. 175-188, julho a dezembro de 2002.