

PROJETO FEUC ECOEFICIENTE: EXPERIÊNCIA DE PGA APLICADO A UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO DO RIO DE JANEIRO, RJ

Vânia Sueli da Costa

Fundação Educacional Unificada Campograndense (FEUC), professora do ensino superior e de pós graduação lato sensu em Educação Ambiental, mestranda em Ciências Ambientais (USS)

Vania Filippi Goulart Pereira

vansucosta@gmail.com

RESUMO

O trabalho apresenta a aplicação de um plano de gestão ambiental (PGA) implantado em uma Instituição de Ensino lotada no Município do Rio de Janeiro, adaptando exemplos de PGAs inseridos em empresas, cujo objetivo é alcançar a eficiência no consumo de energia elétrica e água. O PGA aplicado em instituições de ensino espera, ainda, alcançar a eficiência no gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos no campus através da implantação de um programa de coleta seletiva, visando a venda dos recicláveis, a fim de obter renda que financie parte do próprio projeto. A aplicação do ciclo PDCA e do método dos cinco sentidos fez parte da construção do PGA, que se valeu da educação ambiental como ferramenta de conscientização no decorrer de sua implantação e consolidação. A instituição de ensino escolhida como base experimental de implantação do projeto, atua na educação desde a creche até cursos de pós graduação lato sensu, tendo um fluxo semestral de cerca de 4500 pessoas em seu campus, o que exige permanente atenção e correção de falhas que possam ocorrer e que possam comprometer o alcance dos objetivos traçados.

PALAVRAS-CHAVE: gestão ambiental, ecoeficiência, educação ambiental aplicada.

INTRODUÇÃO

Um Plano de Gestão Ambiental (PGA) vem se mostrando como forma dinâmica e responsável de gestão empresarial já há décadas. Atualmente muitas instituições de ensino vêm adaptando os PGAs empresariais à gestão administrativa, implantando seus conceitos a partir da educação ambiental que deve atingir a todos os níveis e modalidades de ensino, como apregoa a Lei 9.795/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Ao se valer desse ensino interdisciplinar, muitas instituições tem alcançado resultados positivos na coleta seletiva, entretanto pouco se tem trabalhado a eficiência energética e de consumo de água, muitas vezes pelo desconhecimento das formas de cuidados direcionados a tais assuntos.

A crescente dependência de energia elétrica a que o mundo contemporâneo se submeteu carrega consigo um enorme problema de gerenciamento no seu consumo, que reflete, ainda mais, no custo. O enfrentamento desse problema se agrava com a relação existente entre oferta e demanda, vez que esta aumenta de forma contínua e a oferta não consegue acompanhar o ritmo.

Desta forma cada vez se faz mais necessária a construção de centrais elétricas de origem hídrica, térmica, nuclear, dentre outras, que utilizam diversas matérias primas da natureza nos seus processos de produção, nunca ausentes de impacto ambiental, seja no período de implantação da central ou no momento de produção.

Do mesmo modo tem crescido o dispêndio de água quer para consumo humano, para produção industrial, para a produção e cocção dos alimentos ou mesmo para a higiene e arrefecimento de máquinas; quer na agricultura, setor que mais dilapida o líquido em todo o mundo. O crescente agravamento da falta de água deve levar as pessoas a estabelecerem uma nova forma de pensar e agir, mudando seus hábitos e desenvolvendo uma cultura de sustentabilidade.

Dowbor e Tagnin (2005) enaltecem a importância da água afirmando que “sua falta ou contaminação reduz os espaços de vida e de produtividade social, já que as reservas de água útil no Planeta são muito restritas.”

Certo é que o emprego apenas desses dois itens, energia e água potável, tem proporcionado enorme dispêndio de valores (de toda a população mundial) que, nas empresas, poderiam ser direcionados a fins sociais, ambientais e educativos a que toda corporação hoje se vê submetida.

O projeto implantado na Fundação Educacional Unificada Campograndense (FEUC), no Rio de Janeiro, RJ, foi propositalmente intitulado FEUC ECOEFICIENTE, no intuito de chamar a atenção de todos para a necessidade de se utilizar os recursos de forma eficiente, evitando desperdícios. A instituição é mantenedora do Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsinis (CAEL) que atua desde a creche até ao ensino médio; do Colégio Magali, com o ensino fundamental, e das Faculdades Integradas Campo-Grandenses (FIC), que tem diversos cursos de graduação e pós graduação lato sensu. O Plano de Gestão Ambiental foi implantado primeiramente no campus onde atuam o CAEL e as FIC. Neles o contingente administrativo e de alunos somam cerca de 4 500 pessoas a cada semestre letivo.

No site do IBGE pode-se observar que, pelo censo 2010, há 1382 municípios brasileiros inseridos na classificação de população com até cinco mil habitantes, o que demonstra que o fluxo de pessoas que se beneficiam do uso das dependências da FEUC supera a população de centenas de municípios do País. A gestão de recursos em uma instituição desse porte indica o grau de responsabilidade que um gestor necessita apresentar se sua finalidade é alcançar a eficiência ambiental.

OBJETIVOS

O trabalho objetiva demonstrar que a implantação de um Plano de Gestão Ambiental em Instituições de Ensino não é só possível, como também importante para o desenvolvimento de cidadãos mais éticos e responsáveis em relação a um ambiente ecologicamente sadio. Pretende, ainda, evidenciar a importância de embasar suas ações através da Educação Ambiental, que deve ser aplicada de forma contínua nos diversos níveis de ensino das instituições educacionais.

METODOLOGIA

Está pautada no Ciclo PDCA e no Método dos 5 Sentidos, trabalhados na instituição através de reuniões e conversas informais, palestras, oficinas e mini cursos direcionados aos corpos administrativo, discente e docente, além de fazer uso de cartazes, cartilha ecoeficiente, artigos inseridos nas publicações internas e em vídeo direcionado à TV Corporativa da instituição, veiculada em pontos estratégicos no campus. Todas as chamadas exortam para o consumo consciente de água e energia, além de ações que contribuem para o perfeito andamento da coleta seletiva.

A estratégia de implantação e consolidação foi assentada na educação ambiental introduzida tanto no eixo educacional quanto no administrativo.

DISCUSSÃO

A crescente preocupação com o equilíbrio do meio ambiente vem provocando mudanças nos processos de gestão tanto industriais quanto de outros setores ligados aos bens e serviços. Apesar dos projetos vinculados ao gerenciamento ambiental terem se originado em decorrência da necessidade apresentada pelas indústrias de se adequarem à legislação ambiental (BUCKLEY, SALAZAR-XIRINACHS, HENRIQUES, 2011), observamos ser necessária sua introdução também nas instituições de ensino, já que nelas a alfabetização ecológica atinge grande contingente populacional.

A melhor forma de implantar um SGA na FEUC pareceu ser através da aplicação do ciclo PDCA, que constitui uma série de ações que funcionam como ferramenta no gerenciamento de empresas cujo objetivo é a melhoria na qualidade de seus produtos. O ciclo parte de quatro ações, a saber: planejar (em inglês: PLAN), fazer (Do), conferir (CHECK) e agir (ACT), desenvolvido por Walter Shewart nos anos 20 do século passado e consolidado por Deming, a partir dos anos 50. Dessa forma é também conhecido como Ciclo de Shewart ou como Ciclo de Deming (ORIBE, 2011).

A opção de aplicar o método dos 5 sentidos em alguns setores da instituição também mostrou-se oportuna, já que nelas havia uma certa desorganização que tumultuava o bom andamento das funções. Segundo Henry Ford “a perda de tempo é diferente do desperdício de material, pois não permite a recuperação” tornando-se “o mais susceptível dos desperdícios e o mais difícil de remediar” (SEIFFERT, 2011, p. 38- 39).

O programa foi desenvolvido no Japão, após a segunda guerra mundial, quando esse país sofreu uma forte concorrência dos seus produtos, impondo-lhes a necessidade de competir por uma qualidade total. Devido ao histórico de sucesso neste país optamos por sua aplicação. Os sentidos compreendem: Senso de utilização (SEIRI), onde deve ser eliminado tudo o que se apresentar desnecessário ou inútil para a empresa; Senso de arrumação (SEITON), que preconiza arrumar todo o material disponível, identificando-o e classificando-o, a fim de facilitar sua localização por todos os que precisam dele; Senso de limpeza (SEISO), devendo ser observada as causas da sujeira do ambiente, evitando a necessidade de

constante limpeza; Senso de saúde e higiene (SEIKETSU), que se reporta também ao ambiente e ao asseio pessoal que favorece a manutenção de todos os que utilizam o mesmo ambiente e o Senso de autodisciplina (SHITSUKE), onde se devem trabalhar os demais sentidos, com objetivo de torná-los um hábito tanto desenvolvidos no ambiente de trabalho quanto no domiciliar (ANVISA 2012).

Seiffert (2007), afirma que “o processo de gestão ambiental surgiu como uma alternativa para buscar a sustentabilidade dos ecossistemas antrópicos, harmonizando suas interações com os ecossistemas naturais.” A autora declara, ainda, que as empresas necessitam assumir posturas relativas à sua posição ambiental. Tais posturas se caracterizam de acordo com os paradigmas assumidos e as consequências relacionadas a eles. A postura passiva considera que as questões ambientais atrapalham o desenvolvimento da empresa principalmente porque cumprindo toda a legislação ambiental ocorre favorecimento no aumento de custos e encarecimento do produto levando a lucros menores. A posição reativa busca cumprir a legislação ambiental sem, no entanto, levar em conta a necessidade de continuamente investir no controle ambiental. Porém, a postura proativa apresenta preocupação tanto com a legislação quanto com a gestão do ambiente. É essa a posição que a FEUC pretende tomar com a implantação de um projeto visando alcançar eficiência.

Um sistema de gestão ambiental desenvolvido em uma Instituição de Ensino (IE) obedece às mesmas regras de uma empresa e objetiva um processo de melhoria constante, se valendo do cumprimento de normas e regulamentos ambientais. A atração por esta nova modalidade de gestão se embasa no cumprimento da Lei 9.795, que desde 27 de abril de 1999, coloca o ensino da Educação Ambiental como uma prioridade interdisciplinar, aplicada a todos os níveis e modalidades de ensino (art. 2º).

Observa-se, hoje, que cabe às escolas a promoção da educação em todos os seus moldes, dentre eles aqueles ligados aos conteúdos conceituais, aos procedimentais, assim como aos atitudinais, sendo estes relacionados, inclusive, às atitudes ambientalmente sustentáveis. A escola pode funcionar como berço da sustentabilidade local, promovendo esforços no desempenho de uma educação ambiental hábil, capaz de gerar indivíduos que instituem hábitos mais responsáveis em relação ao equilíbrio do seu habitat. É na escola que se pode promover, com alguma possibilidade de conquista, o alfabetismo ambiental de que tanto necessita a população. Entretanto, o desafio maior que se apresenta é agenciar indivíduos capazes de agir com atitudes ambientalmente equilibradas, resgatando a relação homem x ética ambiental. Tal forma de ação poderá ser alcançada quando a alfabetização ambiental for apropriada por cada indivíduo.

O PROJETO FEUC ECOEFICIENTE

Foi implantado em julho de 2011, na reunião geral de professores, estando ainda em andamento, já apresentando bons resultados neste primeiro ano de atuação, demonstrando ser possível alcançar a sua consolidação.

Durante sua concepção, na aplicação do Ciclo PDCA, cada uma das etapas foi minuciosamente trabalhada no sentido de efetivar a implantação do projeto. Assim, no planejamento (Plan) foi realizada a visita das diversas dependências da FEUC, feita distintamente pelos cinco blocos que a compõe. A partir da visita foi traçado um plano de ação discutido com os funcionários encarregados pelos diferentes setores da instituição. Dessa forma foi também diagramado o roteiro de visita aos vários setores, observando suas instalações, com objetivo de listar itens de não conformidades e, associada à ela, foram registradas sugestões de mediação de cada uma, sempre visando sua melhoria de uso, objetivando a redução de custos.

Após debater sobre a forma de ação junto aos funcionários e professores optou-se por dividir o PGA em duas fases. A primeira reforçando o uso racional de energia e água e posteriormente o trabalho relacionado à coleta seletiva, por este exigir um maior grau de envolvimento de toda comunidade institucional.

Durante a etapa de fazer (Do) foram realizadas diversas reuniões envolvendo primeiramente os funcionários e posteriormente professores das faculdades e do colégio. Os alunos participaram da notificação do projeto através de visitas a cada uma das turmas, onde foram destacados os objetivos e as vantagens ambientais e econômicas da participação de cada um.

Também durante esta etapa, foram levantados dados como a quantidade, a potência e o tipo de lâmpadas instaladas na instituição a fim de determinar a iluminância de cada sala, assim como o número de aparelhos de ar condicionado em cada recinto, calculando a carga térmica relativa à área, no intuito de equalizar e otimizar o uso de cada aparelho. A construção de um galpão que abrigará os resíduos sólidos produzidos na instituição, ainda faz parte desta etapa do ciclo. O galpão deverá ter uma caixa d'água coletora de águas pluviais que serão utilizadas nos banheiros e limpeza das áreas externas, promovendo a redução no uso de água tratada, distribuída pela Companhia Estadual de Águas e Esgoto (CEDAE).

O projeto se encontra, hoje, na implantação da segunda fase, onde a instalação de coletores coloridos de resíduos sólidos se processa, obedecendo à Resolução CONAMA 275/01, sendo distribuídos nas áreas de maior circulação, além do entorno das cantinas. Cada coletor está sendo identificado com adesivos, que contém instruções sobre o material que podem receber.

A construção de vídeo veiculado na TV Corporativa da FEUC, a confecção de cartilha com dicas ecoeficientes e cartazes diversos, ainda podem ser consideradas ações que pertencem à etapa do fazer.

Na etapa posterior, de conferir (Check), consiste na verificação dos resultados alcançados a partir da observação dos dados coletados. A fase ocorre, em geral, de forma concomitante com a realização do planejamento, quando, de forma sistêmica é verificado se o trabalho está sendo feito de acordo com o plano de ação ou mesmo após sua execução, quando são feitas as análises dos dados e verificação dos itens de controle. Desta forma podem ser detectados erros ou falhas no planejamento ou nas ações, que devem ser corrigidos a cada instante. Essa fase se mantém presente durante toda a execução do projeto para que possam ser corrigidos os eventuais problemas no planejamento.

Durante a fase do agir (Act) devem ocorrer as ações corretivas, ou seja, a correção de falhas que tenham sido verificadas nas fases anteriores. A reaplicação do ciclo PDCA deve suceder sempre que necessária pra que se possa melhorar cada vez mais o sistema e o método de trabalho.

O PGA encontra-se em fase de implantação progressiva, faltando a implementação dos 5 Ss nos setores de marcenaria e carpintaria, na reprografia, nos recursos humanos, nas secretarias, na cozinha dos funcionários e nos diversos laboratórios. Os cinco sensores já estão sendo empregados na guarderia (creche) e na Educação Infantil.

Para que o sucesso do programa seja alcançado foram intensificadas as discussões sobre ecoeficiência nas aulas de educação ambiental e/ ou disciplinas afins constantes nos programas dos cursos de graduação e pós graduação das FIC. As discussões ambientais se mostraram excelentes ferramentas auxiliares na consolidação do projeto.

RESULTADOS PARCIAIS

Apesar de ainda se encontrar em fase de consolidação, alguns resultados significativos já puderam ser observados, como: mudanças no comportamento de muitos professores e funcionários, relativo à utilização de energia no campus, apagando as luzes da sala ao término das aulas ou quando se ausentam dos recintos frequentados; a presteza de diversos funcionários, em fornecer informações sobre não conformidades nos seus setores, compreendendo que através do projeto a eficiência pode ser alcançada; a compra e troca de alguns artigos relacionados às não conformidades como sensores de presença instalados em áreas estratégicas, a troca de torneiras dos banheiros por outras de acionamento por pressão e aeração (ambos reduzem a vazão otimizando o consumo); a implantação da coleta seletiva destacando-se a construção de um galpão próprio para seu armazenamento até a retirada pela cooperativa contratada; o recolhimento e uso de águas pluviais nos processos básicos de higienização; a produção de uma cartilha contendo dicas ecoeficientes, distribuídas aos alunos e funcionários e disponibilizadas nas áreas de circulação da instituição; a criação de blocos de rascunho ecológicos produzidos com reaproveitamento de folhas de papel A4 provenientes da reprografia, dos setores administrativos e de doações dos professores; a efetivação da campanha de recolhimento de computadores e periféricos, cujo destino é remontar máquinas para suprir o processo de inclusão digital do Ensino Fundamental e da Universidade da Terceira Idade (UNATIC); a destinação correta de lâmpadas fluorescentes queimadas, em parceria com empresa especializada e o despertar de diversos setores da instituição que procuram o Projeto FEUC ECOEFICIENTE a fim de sugerir novas ideias de ação ou solicitar informações sobre procedimentos mais sustentáveis para variadas situações, dentre outros

A redução de consumo foi sentida a partir do terceiro mês de implantação do projeto, porém não pode ser comprovada nos meses posteriores devido ao período ter coincido com a modernização do setor administrativo, que constou com a instalação de vários aparelhos de ar condicionado em setores que ainda não dispunham de conforto térmico em suas salas.

CONCLUSÃO

O Projeto FEUC ECOEFICIENTE tomou dimensão de tamanha importância que tem sido apresentado a todas as Comissões de Avaliação dos Cursos de Graduação do MEC, como forma de demonstrar a preocupação da instituição com as causas socioambientais e a formação de cidadãos mais críticos e éticos, inteirando-os da sua responsabilidade

como educadores, em cumprimento ao artigo 3º, inciso II da lei 9.795/99, que incumbe às instituições educativas a “promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem.”

A reflexão ambiental escolar não pode, nem deve, ficar apenas associada a pequenos projetos de coleta seletiva ou às celebrações dos dias comemorativos da água, do meio ambiente ou da primavera. Necessita substanciar-se em ações mais contínuas e permanentes que possam ser vivenciadas de forma interdisciplinar através da educação ambiental.

Desta forma, recomenda-se que todas as instituições de ensino introduzam ações ecoeficientes à sua gestão, intensificando as discussões ambientais de forma interdisciplinar, como determinam os PCNs através do tema transversal Meio Ambiente, no desígnio de intensificar compromissos de melhor relacionamento homem x meio.

A implantação de PGAs em empresas já se consolidou como forma de redução de custos e marketing verde. Já está em tempo das instituições de ensino também assumirem o papel de firmar as possibilidades de eficiência no âmbito escolar, debatendo todas as possibilidades através da educação ambiental, não apenas discutidas, mas principalmente vivenciadas por seus atores.

REFERÊNCIAS

ANVISA. **O Método 5 S: versão preliminar.** Brasília: 2005. Disponível em http://www.anvisa.gov.br/reblas/procedimentos/metodo_5S.pdf Acesso em 16 set. 2011.

BRASIL. **Lei 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** DOU, DF, 28 abr. 1999. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm. Acesso em 02 jun. 2011, 15:32.

BUCKLEY, G., SALAZAR-XIRINACHS, J. M., HENRIQUES, M. **A promoção de empresas sustentáveis.** Curitiba: Ibpex, 2011. Série Desenvolvimento Sustentável.

CONAMA RESOLUÇÃO 275/01. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res01/res27501.html>. Acesso em 15 ago. 2012.

DOWBOR, L., TAGNIN, R. A. **Administrando a água como se fosse importante: gestão ambiental e sustentabilidade.** São Paulo: SENAS SP, 2005.

IBGE.Censo 2010. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>. Acesso em 09 jun. 2011, 15:36

ORIBE, C. Y. PDCA: origem, conceitos e variantes dessa idéia de 70 anos. Disponível em <http://www.ubq.org.br/conteudos/detalhes.aspx?IdConteudo=399>. Acesso em 16 set.2011

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Meio Ambiente. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>. Acesso em 14 jul. 2012.

SEIFFERT, M. E. B. **Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental.** São Paulo: Atlas, 2007.

_____. **Sistemas de Gestão Ambiental (SGA- ISO 14001): melhoria contínua e produção mais limpa na prática e experiência de 24 empresas brasileiras.** São Paulo: Atlas, 2011.



**III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental
Goiânia/GO - 19 a 22/11/2012**

