

VI-179 – ADEQUAÇÃO AMBIENTAL: UMA PROPOSTA PARTICIPATIVA PARA DEPARTAMENTO EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Victor Hugo Vasconcellos Prado Andrade⁽¹⁾

Graduando em Gestão Ambiental pela ESALQ/ USP. E-mail: vh.vasconcellos@gmail.com

Tamiris Chacon Deajute⁽²⁾

Graduanda em Gestão Ambiental pela ESALQ/ USP. E-mail: tamichacon@hotmail.com

Clauciana Schmidt Bueno de Moraes⁽³⁾

Pós-Doutorado Empresarial em Ciências Ambientais (CNPq). Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental - EESC/USP. Professora Substituta IB/ UNESP – Rio Claro/ SP e Colaboradora da ESALQ/ USP – Piracicaba/ SP. Bolsista do CNPq – Brasil. E-mail: clauciana@ig.com.br

Ana Maria de Meira⁽⁴⁾

Educadora Ambiental – USP Recicla/ ESALQ/ USP. E-mail: ammeira@esalq.usp.br

Endereço⁽¹⁾: Avenida Pádua Dias, 11. Piracicaba/ SP. CEP: 13418-900 - Brasil - Tel: (19) 21058621.

RESUMO

Uma parceria entre o Programa USP Recicla/ Agência USP de Inovação, o Departamento de Ciências Florestais (LCF) e o PANGeA (Grupo de Extensão em Sistemas de Gestão Ambiental) deu origem ao projeto de adequação ambiental deste Departamento. O critério para desenvolver o trabalho neste Departamento, dentre outros da mesma instituição que manifestaram interesse, foi o envolvimento de agentes socioambientais locais e compromisso da administração. Em comum acordo com os agentes e administração do Departamento foram definidas as prioridades de ação. Este projeto tem o objetivo de fortalecer de forma participativa as ações ambientais existentes e adequar ambientalmente o Departamento de Ciências Florestais (LCF), por meio da implantação de Sistemas de Gestão que garantam a conformidade com os requisitos ambientais propostos pela Legislação, pelo Plano Diretor Sócio-Ambiental do Campus e outros propostos posteriormente. O projeto poderá posteriormente servir de modelo para os outros departamentos e setores do campus e contribuir para a elaboração de uma política socioambiental da instituição.

PALAVRAS-CHAVE: Adequação Ambiental, Universidade, Gestão Ambiental.

INTRODUÇÃO

A questão ambiental é um tema de grande projeção sobre a sociedade e que tem sido amplamente discutido, porém, atualmente, ainda existem poucas medidas realmente capazes de abrandar ou erradicar a problemática relacionada. Tendo em vista que uma das funções das Instituições de Ensino Superior (IES) é a de formar não só profissionais, mas cidadãos, através de boas práticas de ensino, pesquisa, cultura e extensão, a Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP), possui iniciativas cujo objetivo geral é contribuir para a preservação do meio ambiente, inclusive com a elaboração de um Plano Diretor Socioambiental Participativo (PDSP), que fornece diretrizes a serem seguidas por todos os usuários do Campus. No entanto, grande parte das ações ocorre de forma isolada e não garante a eficiência na melhoria do desempenho ambiental nas atividades desenvolvidas nos departamentos e setores do Campus.

Outra iniciativa que contribui com o processo de sustentabilidade ambiental trata-se da parceria entre o Programa USP Recicla/ Agência USP de Inovação, o Departamento de Ciências Florestais (LCF) e o PANGeA (Grupo de Extensão em Sistemas de Gestão Ambiental), que, juntos, deram origem a um projeto de melhoria ambiental do Departamento, com foco na redução da geração de resíduos sólidos. O LCF foi o primeiro departamento escolhido para a implementação desse processo devido ao compromisso firmado pela Administração do mesmo com o melhor desempenho ambiental de suas atividades. Além disso, nas edificações desse Departamento são ministradas muitas aulas e residem muitos grupos de estágio dos cursos de Engenharia Florestal e Gestão Ambiental, onde os alunos são geralmente mais preocupados com a temática do meio ambiental.

A Adequação ambiental através da implantação do SGA – Sistema de Gestão Ambiental permite que a organização atinja o nível de desempenho ambiental por ela determinado e promova sua melhoria contínua ao

longo do tempo. Esse consiste essencialmente, no planejamento de suas atividades, visando à eliminação ou minimização dos impactos ao meio ambiente, por meio de ações preventivas. Também possibilita uma abordagem estruturada para estabelecer objetivos, atingi-los e demonstrar os resultados, além de estabelecer procedimentos, instruções de trabalho e controle, assegurando que a execução da política possa se transformar em realidade.

Sendo assim, o presente projeto de pesquisa tem como objetivo desenvolver um de Sistema de Gestão Ambiental (SGA) para o Departamento de Ciências Florestais, visando sua adequação e melhoria contínua, baseadas na Norma ABNT NBR ISO 14001:2004. Acredita-se que com esse processo será possível a obtenção de excelência ambiental, refletindo na qualidade dos serviços realizados pelo departamento e criando um modelo a ser implantado nos demais Departamentos do Campus “Luiz de Queiroz”. Além disso, uma vez adequado, o mesmo terá maior credibilidade diante dos campi da Universidade de São Paulo (USP) e poderá se tornar referência sustentabilidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Nesta primeira fase foram utilizadas as seguintes metodologias:

a) Aplicação de questionários/ reuniões.

Após duas reuniões com a equipe do Departamento, foi elaborado e aplicado um questionário para levantar os dados dos setores do Departamento referentes à: consumo de copos plásticos, consumo de folhas de papel recicladas, consumo de folhas de papel brancas e descarte de materiais recicláveis. Através de perguntas abertas, buscou-se obter um panorama da consciência ambiental dos membros dos setores. Foi aplicado um questionário em cada um dos 22 setores:

- Laboratório de Anatomia, Identificação e Densimetria de Raios X em Madeira
- Laboratório de Biologia Reprodutiva e Genética de Espécies Arbóreas (LARGEA)
- Laboratório de Áreas Naturais Protegidas
- Laboratório de Ecologia Aplicada
- Laboratório de Educação e Política Ambiental
- Laboratório de Fisiologia das Árvores
- Laboratório de Hidrologia Florestal
- Laboratório de Métodos Quantitativos (LMQ)
- Laboratório de Movelaria e Resíduos Florestais
- Laboratório de Secagem e Painéis de Madeira
- Laboratório de Recursos Genéticos Florestais e Bioenergia (LARGBIO)
- Laboratório de Propriedades Físicas e Processamento da Madeira (LEM)
- Laboratório de Química, Celulose e Energia
- Laboratório de Química, Celulose e Energia I
- Laboratório de Silvicultura e Manejo de Florestas Tropicais Nativas
- Viveiro de Mudas
- Setor de Informática
- Grupo Florestal Monte Olimpo (GFMO)
- ESALQ Jr. Florestal
- Biblioteca do Departamento
- Secretaria do Departamento
- IPEF

b) Treinamentos para sensibilização e educação ambiental

Esta fase (ainda em processo) constitui em reuniões e ações que visem à sensibilização e conscientização ambiental, junto a todos os setores do departamento e todos os seus colaboradores.

c) Processo inicial de adequação ambiental, conforme ISO 14001.

Ocorreu o início da adequação ambiental, baseando-se na norma ISSO 14001, porém somente na fase inicial do PDCA (P – Planejamento). Na fase inicial do projeto, foi determinado o foco sobre os resíduos domiciliares gerados pelo Departamento e, dentro destes, a minimização do uso de copos plásticos e papel, melhoria da qualidade da coleta seletiva.

Um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é uma estrutura desenvolvida para que uma organização possa consistentemente controlar seus impactos significativos sobre o meio ambiente e melhorar continuamente as operações e negócios.

A ISO 14001 é uma norma internacionalmente aceita que define os requisitos para estabelecer e operar um Sistema de Gestão Ambiental. A norma reconhece que organizações podem estar preocupadas tanto com a sua lucratividade quanto com a gestão de impactos ambientais. A ISO 14001 integra estes dois m

Além da aplicação dos questionários utilizou-se como métodos de análise e aplicação deste projeto: uso de normas e legislações aplicáveis aos indicadores ambientais a serem trabalhados; treinamentos para sensibilização e educação ambiental dos indivíduos envolvidos no processo.

RESULTADOS DA PRIMEIRA ETAPA

A. Informações Gerais

Aproximadamente 75% dos setores sabem o que acontece com os resíduos gerados no departamento, mas acredita-se que o resultado foi enviesado pela falta de clareza das perguntas e conseqüentemente não será considerado.

B. Copos Plásticos

Em torno de 16 setores (72,7%) não utilizam copos plásticos descartáveis. Dentre os que usam, 5 (22,7%) utilizam apenas um copo por pessoa/dia.

A Secretaria do Departamento e o IPEF responderam que utilizam acima de 2 copos por pessoa/dia, e justificam o ato devido à falta de um local próximo para lavar canecas duráveis, além do baixo custo dos copos plásticos em relação aos duráveis.

Entretanto, conforme estudos realizados pelo Programa USP Recicla/Agência USP de Inovação (2008) esses argumentos não se sustentam uma vez que o custo individual de um copo descartável é R\$0,02. Considerando o uso de dois copos descartáveis ao dia, durante um ano de 250 dias trabalhados o custo será de R\$ 10,00 por pessoa, enquanto o custo de uma caneca durável produzida na USP é de R\$1,70.

Além da vantagem econômica, ainda são poupados os recursos naturais envolvidos na produção do copo descartável e os custos de disposição dos resíduos geralmente em lixões ou aterros. A composição e densidade do copo descartável tornam inviável sua reciclagem.

Há que se considerar que o ciclo produção/uso/descarte de plásticos envolve tanto o consumo de água, energia e matérias-primas (polímeros, cargas, aditivos, etc) quanto à geração de resíduos, e isso deve ser levado em consideração quando comparamos a água e sabão utilizados para lavagem de copos duráveis por seus usuários. Por exemplo: a produção de 1 kg de plástico PET (tereftalato de polietileno), por exemplo, requer 17,5 kg de água e resulta em emissões atmosféricas de 2,3 kg de dióxido de carbono, 40 g de hidrocarbonos, 25 g de óxidos sulfúricos, 18 g de monóxido de carbono e 20 g de óxido nitrogênio. Só em termos de uso de água, a quantidade gasta na fabricação das garrafas é maior do que a quantidade a ser engarrafada (GARDNER et al, 2004).

Dentre as soluções apresentadas para a minimização do uso de copos descartáveis destacam-se a não disponibilização de copos descartáveis em eventos realizados no LCF e a divulgação de resultados obtidos com a substituição por canecas duráveis em todo o departamento, em número de copos que deixaram de ser utilizados e também o quanto foi economizado em recursos financeiros.

C. Papéis

Treze setores (59%) utilizam até uma resma de papel por mês; quatro (18,2%) utilizam entre uma e cinco resmas; quatro (18,2%) utilizam mais do que cinco resmas mensalmente – Biblioteca, Informática, LMQ e GFMO.

Dezessete setores (77,3%) utilizam os dois lados das folhas para impressão. Sendo que LARGBIO, LEM, IPEF, LHF e LQCE-I afirmaram NÃO utilizar os dois lados. Apenas um setor descarta as folhas com apenas

um lado impresso no lixo comum, sendo que os outros enviam à reciclagem, usam como rascunho, bloco de notas etc. Quatorze setores (63,6%) não usam papel reciclado. O Laboratório de Anatomia e o LACE utilizam sempre e outros seis setores utilizam esporadicamente.

Quanto às iniciativas de redução de uso de papel branco e/ou substituição por papel reciclado, sete setores destacaram a reutilização como rascunho e quinze citaram o alto custo do papel reciclado.

Os setores também opinaram sobre medidas que poderiam ser tomadas para as questões abordadas, dentre as quais, destacam-se:

- ✓ redução na compra de papel sulfite branco;
- ✓ compra de papel reciclado para o departamento todo;
- ✓ incentivo ao uso de documentos digitais e impressão apenas do necessário;
- ✓ criação de uma central de papel a ser reutilizado (impressão do outro lado, rascunho, blocos de nota etc)
- ✓ esclarecimento sobre o papel reciclado (preço, eficiência etc)

Existem divergências quanto à adequação do uso do papel reciclado, por consequência de sua procedência. Entretanto, cabe afirmar que é melhor incentivar a reciclagem e o uso do papel reciclado, do que enviá-lo para aterro.

Verifica-se ainda que os papéis reciclados comprados diretamente do almoxarifado da USP tem menos custo, conforme levantamento realizado pelo USP Recicla em 2008. O custo da resma do papel branco é de R\$ 8,92 e de papel reciclado é de R\$7,38. Entretanto, o consumo de papel reciclado em toda a USP chega somente a 2,6%.

D. Materiais Recicláveis

Apenas 18 setores possuem coletores para papel acessíveis a todos os funcionários e apenas 17 possuem coletores laranja para material reciclável nas mesmas condições, porém, 6 setores afirmam que a coleta de material reciclável não é eficiente, ou seja, há mistura de materiais.

Para explicar a ineficiência da coleta seletiva no Departamento, dois setores citaram a falta de interesse por parte dos funcionários, cinco citaram a falta de conhecimento sobre que tipo de material é reciclável e qual não é, três afirmaram que os usuários não acreditam nos benefícios da reciclagem e cinco alegaram não saber da existência de mais de um tipo de coletor. Ressalta-se que o mesmo setor pode ter escolhido mais de uma resposta.

Para melhoria no gerenciamento de resíduos no Departamento, os setores sugeriram, dentre outras coisas, a conscientização dos funcionários, disponibilização de coletores e desenvolvimento de um programa envolvendo treinamento, disseminação de informações, educação ambiental, divulgação de informações e monitoramento.

E. Outras considerações dos setores

Nesta parte do questionário os setores explicitaram quais outros resíduos eles geram e tiveram a liberdade de dar sugestões de práticas ambientais.

CONCLUSÕES

De modo geral, os setores do Departamento em estudo apresentaram bons resultados quanto aos tipos de resíduos identificados por esta primeira etapa do projeto, principalmente referente à redução do uso de copos plásticos. O uso de papel reciclado não é uma prática comum dos setores, mas não há resistência por parte dos mesmos. Neste quesito, uma política institucional facilmente reverteria os resultados. Quanto às folhas sulfites brancas, a grande maioria dos setores as reutiliza, o que pode ser considerado uma boa prática ambiental.

Através da análise dos questionários, foi possível notar que muitos não sabem quais materiais são recicláveis, ou não se empenham em separá-los. Vários setores sugeriram a melhoria de processos educativos voltadas aos funcionários, principalmente das faxineiras que eventualmente misturam o conteúdo dos coletores, invalidando o trabalho de quem separou os materiais anteriormente.

Os setores demonstraram interesse em colaborar com idéias, demonstrando a boa vontade dos mesmos em fazer parte de melhorias ambientais no Departamento. Constatou-se que os setores se demonstraram dispostos a seguir diretrizes determinadas pela Diretoria em prol da melhoria ambiental do Departamento.

Propostas e Próximas Etapas

Será apresentado a todos do Departamento o *feedback* do questionário e esclarecimento de dúvidas e questões levantadas durante a aplicação dos questionários, a partir daí, será iniciado o processo do planejamento do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) do Departamento de Ciências Florestais. Recomenda-se que dentro de um ano o questionário seja reaplicado afim de comparar os resultados do SGA.

O Grupo sugere propostas que considera viáveis em sua aplicação:

- Consumo zero de copos plásticos.
- Melhoria da formação referente à coleta seletiva.
- Substituir papel branco por reciclado em todas as situações que seja possível, Propor requisitos ambientais para a realização de eventos dentro do Departamento, que gerem menos resíduos.
- Inserção de copos duráveis na ficha de empréstimo das instalações do Departamento, estimulando a comunidade participante a trazer a própria caneca ou contratar serviços que usem materiais duráveis.

Espera-se com o desenvolvimento e término desta primeira fase do projeto (P–Planejar) sejam aprovadas as propostas para implementação das demais fases (D–Executar, C–Verificar e A - Agir) para a adequação ambiental deste departamento, e que, seja estabelecido um real comprometimento da organização com a questão ambiental e construída a base para uma adequação ambiental. Será obtido maior conhecimento do sistema, levantados pontos críticos e revelados os impactos ambientais, permitindo, então, uma ação concreta a fim de minimizá-los.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR ISO 14001: 2004. Sistema de Gestão ambiental – Requisitos com Orientações para uso. Rio de Janeiro, 2004.
2. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR ISO 19011: 2002. Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ ou ambiental. Rio de Janeiro, 2002.
3. CAMPOS, L. M. S; LEPÍRIO, A. A. Auditoria Ambiental: uma Ferramenta de Gestão. São Paulo: Atlas, 2009.
4. MASSAMBANI, O. et al (org.). USP Sustentabilidade – Impacto Ambiental na Universidade de São Paulo. Relatório de Sustentabilidade 2009. São Paulo: USP, 2009.
5. MEIRA, A. M. de; ROSA, A. V.; SUDAN, D. C.; LEME, P. C. S. & ROCHA, P. E. D. Da Pá Virada: Revirando o Tema Lixo – Vivências em Educação Ambiental e Resíduos Sólidos. São Paulo: Programa USP Recicla, 2007.
6. SEIFERT, M. E. B. ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental – Implantação Objetiva e Econômica. Editora Atlas, 2008.