

VI-108 – IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL NOS LABORATÓRIOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Rodrigo Trindade Schlosser⁽¹⁾

Graduando de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS/RS). Bolsista da Coordenadoria de Gestão Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CGA/UFRGS).

Maria Tereza Campezatto⁽²⁾

Bacharel em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS/RS). Mestre em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS/RS). Química da Coordenadoria de Gestão Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CGA/UFRGS).

Darci Barnech Campani⁽³⁾

Engenheiro Agrônomo, Coordenador da Gestão Ambiental UFRGS, professor Adjunto do Departamento de Engenharia Mecânica da UFRGS.

Endereço⁽¹⁾: Rua Sofia Veloso, 156/804 – Cidade Baixa – Porto Alegre – RS – CEP: 90050-140 – Brasil – Tel: (51) 9897-1090 – e-mail: rodrigo.schlosser@ufrgs.br

RESUMO

A procura por uma melhor qualidade ambiental na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) faz com que a Coordenadoria de Gestão Ambiental da Universidade tenha o dever de implantar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) eficiente para a diminuição dos problemas em questão. Para isso, utiliza-se a ferramenta de gestão “*Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais*” (LAIA), uma ferramenta adaptada da *Failure Mode And Analysis Effects (FMEA)*, que tem o objetivo de reduzir os impactos ambientais das Unidades da UFRGS. Seu princípio é identificar todas as causas potenciais, ou seja, as falhas que geram ou podem gerar algum impacto ambiental, priorizando-as através de índices de criticidade, para auxiliar aos gestores na tomada de decisões. Com isso, para a implantação do SGA nos laboratórios da Universidade, criou-se um novo apêndice na ferramenta, denominado “*Plano de Gestão dos Laboratórios*”, onde cada laboratório deverá implantar o seu plano de gestão ambiental específico, para evitar acidentes e possível contaminação ambiental.

Portanto, o presente trabalho irá explicar a ferramenta LAIA utilizada na implantação do SGA da UFRGS e mostrar o funcionamento e as vantagens deste novo apêndice iniciado no Instituto de Bioquímica e na Faculdade de Farmácia da UFRGS, detalhando as mudanças realizadas no processo de implantação da Gestão Ambiental nos laboratórios. Assim, verificaremos a melhora do SGA nos ambientes analisados, através da redução dos riscos ambientais nas duas Unidades através das ações que já puderam ser feitas e da mudança cultural que está sendo iniciada nesses ambientes, tão importantes para a melhor qualidade da pesquisa na Universidade.

PALAVRAS-CHAVE: UFRGS, Gestão Ambiental, LAIA, Gestão nos Laboratórios.

INTRODUÇÃO

A necessidade por uma melhoria na qualidade ambiental por parte dos Órgãos Públicos Federais fez com que a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), instituição centenária com reconhecimento nacional e internacional, criasse em 2007 a Coordenadoria de Gestão Ambiental (CGA), órgão este responsável por planejar e implementar o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da UFRGS. O SGA segue os conceitos básicos da Agenda Ambiental da Administração Pública Federal (A3P), uma ferramenta que pretende instaurar a mudança de conceitos na Administração Pública Brasileira. A A3P tem o objetivo de conscientizar os servidores para a otimização dos recursos, combater ao desperdício e buscar um ambiente melhor de trabalho. Seus principais procedimentos são semelhantes aos da norma ISO 14001, enfocando na ideia de reduzir, reutilizar e reciclar -três erres- (SCHLOSSER, 2010).

Através da CGA, o SGA está sendo implementado na Universidade através do *Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais (LAIA)* - uma ferramenta adaptada da *Failure Mode And Analysis Effects (FMEA)* da indústria automobilística -, que tem o objetivo de diagnosticar a situação ambiental de cada Unidade, levantando todos os potenciais aspectos e impactos ambientais do local analisado, levando em consideração o dia a dia dos usuários. Como todas as ferramentas de gestão, estas devem ser adaptadas constantemente,

visando a melhoria contínua do trabalho realizado. Para isso, em agosto de 2010, foi criado e incluído na ferramenta LAIA um novo método de levantamento destes aspectos para os laboratórios químicos, biológicos e radiológicos da UFRGS, o “*Plano de Gestão dos laboratórios*”. Essa alteração se deu pela necessidade de criar um plano de gestão individualizado para os laboratórios, considerando suas particularidades e pensando na maior facilidade de implantar este plano.

As atividades desenvolvidas em laboratórios com essas características são bastante diferenciadas das exercidas em outros locais, pois mesmo que sejam atividades de pesquisa ou ensino, produzem resíduos e geram situações de risco compatíveis com certa legislação específica. Todas as atividades desenvolvidas na Universidade são passíveis de enquadramento legal nas atividades de produção e, portanto, regidas por esta legislação. As Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego podem ser aplicadas como referência em análise de risco, possíveis riscos de incêndio, sinalização dos ambientes, etc. Casos em que as NRs não se aplicam ou não contemplam o assunto deve ser aplicadas as Normas Técnicas Brasileiras (NBR's) publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), onde nestas publicações encontra-se os requisitos e fundamentos legais de todas as atividades, o qual deve servir de orientação para as atividades em laboratório. Inserido deste novo apêndice da ferramenta LAIA, foi introduzido uma coluna onde é dada a referência normativa necessária para subsidiar o atendimento da Norma por parte dos usuários.

Portanto, o objetivo deste trabalho é mostrar uma análise geral da ferramenta LAIA, apresentando o seu funcionamento, e descrever esse novo apêndice na ferramenta, expondo suas praticidades para a implantação de uma gestão ambiental eficiente em laboratórios. Com isso, serão explicitadas as alterações no modo de levantamento destes ambientes, os resultados já obtidos e as perspectivas futuras do novo método de análise dos laboratórios, através da experiência de implantação em duas unidades-piloto da Universidade: a Faculdade de Farmácia e o Departamento de Bioquímica, pertencente ao Instituto de Ciências Básicas da Saúde (ICBS).

METODOLOGIA DA FERRAMENTA

Para implantar o Sistema de Gestão Ambiental da Unidade, primeiramente é realizada uma reunião da Alta Administração da Unidade junto à equipe da CGA (Coordenadores e Bolsista da Unidade) onde é exposto o trabalho a ser desenvolvido. Posteriormente, inicia-se o diagnóstico dos aspectos e impactos ambientais existentes no local, necessário para a elaboração de um plano de ação que vise a tomada de decisões que minimize ou elimine a possibilidade de ocorrência destes problemas ambientais. Junto a este levantamento, sempre é realizada uma etapa de questionamentos aos usuários frequentadores de cada ambiente analisado sobre a rotina e os possíveis mecanismos de controle de atividades que possam existir no local, artifício básico e essencial para a correta implantação do SGA.

Para desenvolver os levantamentos, é utilizada a ferramenta LAIA, inspirada da FMEA automobilística, que, adaptada por Andrade (2000) e modificada por Campani (2006), adquire dados levantados os quais, inseridos numa planilha, permitem atribuir um Índice de Risco Ambiental _IRA_, através da multiplicação de quatro índices de criticidade para cada causa potencial: gravidade (G), ocorrência (O), rapidez na detecção ou solução (D) e grau de facilidade para efetivar a ação recomendada (F). O IRA determina quais são as atividades que apresentam um maior risco ambiental na Unidade, apontando aos gestores tomadores de decisões quais são as ações prioritárias do levantamento para uma maior redução desse valor. Portanto, a escolha desta ferramenta foi feita por ter este potencial de priorização através da aplicação destes índices de criticidade, auxiliando o planejamento para a solução dos problemas.

Tabela 1 - Índices de criticidade da ferramenta LAIA.

Atribuição do valor do índice gravidade (G)	Atribuição do valor do índice Ocorrência (O)	Atribuição do valor do índice Detecção e Solução (D)	Atribuição do valor do índice Facilidade de implantação da ação recomendada (F)
Procura avaliar a gravidade de um impacto ambiental de um modo potencial de falha ao Ambiente e a saúde das pessoas.	Trata-se da probabilidade de ocorrência de um impacto ambiental.	É a relação entre a detecção e a solução de uma ocorrência, avaliando o quanto existe um sistema de defesa contra possíveis falhas do Sistema.	Busca relacionar o número de pessoas envolvidas para operacionalizar a solução, o tempo gasto para a aplicação do plano de ação, bem como os custos envolvidos.

Tabela 2 - Diretrizes para classificar o Índice de Gravidade do Impacto.

GRAVIDADE DO IMPACTO (G):	
Índice:	Relação:
1	Difícilmente será perceptível.
2	Muito baixa para ocasionar algum impacto significativo.
3	Baixa mas poderá ocasionar impacto ao ambiente em longo prazo.
4	Não conformidade com a Política de Gestão Ambiental da UFRGS.
5	Não conformidade com requisitos legais e normativos. Potencial de prejuízo baixo ao Ambiente.
6	Não conformidade com requisitos legais e normativos. Potencial de prejuízo moderado ao Ambiente.
7	Prejuízo somente à saúde das pessoas diretamente envolvidas com a tarefa.
8	Significativo prejuízo à saúde das pessoas diretamente envolvidas com a tarefa, com baixo impacto ao Ambiente.
9	Alto prejuízo à saúde das pessoas diretamente envolvidas com a tarefa, com moderado impacto ao Ambiente.
10	Alto risco ao Ambiente e à saúde das pessoas nos arredores da Unidade.

Tabela 3 - Diretrizes para classificar o Índice de Ocorrência da causa.

OCORRÊNCIA DA CAUSA (O):		
1	Improvável	Não foi observada ocorrência em período maior que o de referência.
2	Remota	Ocorreu uma vez no período, mas é improvável uma nova ocorrência.
3	Muito Baixo	Ocorreu uma vez no período, e pode ocorrer novamente.
4	Baixo	Ocorreu duas vezes no período de observação.
5	Médio Baixo	Ocorreu três vezes no período de observação.
6	Médio	Ocorreu quatro vezes no período de observação.
7	Médio Alto	Ocorreu cinco vezes no período de observação.
8	Alto	Ocorreu seis vezes no período de observação.
9	Muito Alto	Grande possibilidade de ocorrer cada vez que executada a tarefa.
10	Sempre	Ocorre sempre que se executa a tarefa.

Tabela 4 - Diretrizes para classificar o Grau de Detecção e Solução.

GRAU DE DETECÇÃO (D):	
1	Detecção rápida e solução rápida.
2	Detecção rápida e solução a médio prazo.
3	Detecção a médio prazo e solução rápida.
4	Detecção rápida e solução a longo prazo.
5	Detecção a médio prazo e solução a médio prazo.
6	Detecção a longo prazo e solução rápida.
7	Detecção a médio prazo e solução a longo prazo.
8	Detecção a longo prazo e solução a médio prazo.
9	Detecção a longo prazo e solução a longo prazo.
10	Sem detecção e/ou sem solução (sem controle).

Tabela 5 - Diretrizes para classificar a facilidade de implementação da ação recomendada.

FACILIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO DA AÇÃO RECOMENDADA (F):			
	Custo	nº de pessoas	Tempo
1	Não existe tecnologia ou custo da mesma inviável.		
2	Alto	Todas	Alto
3	Alto	Apenas envolvidas com a tarefa	Alto
4	Alto	Todas	Baixo
5	Alto	Apenas envolvidas com a tarefa	Baixo
6	Baixo	Todas	Alto
7	Baixo	Apenas envolvidas com a tarefa	Alto
8	Baixo	Todas	Baixo
9	Baixo	Apenas envolvidas com a tarefa	Baixo
10	Mínimo custo ou custo de benefício de retorno imediato.		

De modo que se possa completar a tabela com a atribuição de valor ao índice “F”, o LAIA requer a indicação de ação recomendada para cada causa potencial identificada, que são as ações de prevenção a serem tomadas a fim de sanar ou conter os aspectos e impactos ambientais (DULAC, 2009). Abaixo, segue um exemplo simplificado da tabela do LAIA com algumas causas potenciais que são levantadas.

Tabela 6 - Exemplos de causas potenciais levantadas pela ferramenta LAIA

EXEMPLO - LAIA									
Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	G	Causa Potencial	O	Forma Atual de Controle	D	Ação Recomendada	F	IRA
Geração de resíduos	Contaminação Atmosférica	9	Descarte de lâmpadas fluorescentes	10	Nenhuma	10	Controle do encaminhamento para prefeitura	10	9000
	Esgotamento de Aterro Sanitário	6	Incoerência com a coleta seletiva	10	A UFRGS possui uma norma referente a coleta seletiva	10	Divulgar e adequar sistema de coleta seletiva da UFRGS conforme portaria nº 3450 - 15/09/2008	10	6000
Consumo de Energia Elétrica	Comprometimento dos recursos naturais	5	Falta de limpeza dos filtros de ar-condicionado.	10	Nenhuma	10	Sistematizar a limpeza do filtro removível do ar-condicionado.	10	5000
Qualidade do ar	Comprometimento da saúde dos usuários	7	Tabagismo	10	Nenhuma	10	Adotar campanha contra tabagismo	10	7000
Consumo de água	Esgotamento dos recursos hídricos	3	Consumo irracional de água	10	Nenhuma	10	Adotar campanha de economia de água elaborada pela CGA	10	3000

As causas potenciais definidas no levantamento, com as ações recomendadas estabelecidas em conjunto, combinadas com os valores dos índices de criticidade determinados, formam a base de dados necessária para a elaboração do Índice de Risco Ambiental Total (IRAt), ou seja, o somatório de todos os IRA's da Unidade. Este índice é um valor adimensional, não podendo ser comparado entre Unidades, servindo apenas para analisar o avanço da gestão ambiental na própria Unidade. Com base nessas informações, desenvolve-se um Plano de Ação no local, denominado 5W2H, válido para um determinado intervalo de tempo, que leva em conta a indicação de responsáveis, prazos, custos, local de ação e etapas necessários para a resolução ou minimização dos impactos que cada causa potencial pode vir a ocasionar, iniciando o processo de Gestão Ambiental. O IRAt é o principal indicador da ferramenta LAIA, na qual mostra a evolução do SGA na Unidade ao longo dos ciclos do levantamento (SCHLOSSER, *et al*, 2010).

Através dos levantamentos de campo realizados pela CGA em Unidades que possuem locais com laboratórios que desenvolvem atividades didáticas ou de pesquisa em áreas das Ciências Exatas, como Química, Física, Ciências Biológicas ou ainda nas Engenharias, observou-se a necessidade de adicionar, junto à ferramenta LAIA, um método mais adequado de desenvolver os levantamentos. Como são locais de maior potencialidade de risco, seja pela formação de resíduos mais perigosos e com necessidade de tratamento, seja pela existência de atividades de maior perigo a saúde dos usuários e ao meio ambiente, os requisitos legais e normativos são mais rigorosos, como citado anteriormente, devendo ser cumpridos. Porém, nos levantamentos realizados ao longo do processo, notou-se muita incoerência com certos aspectos legais, tanto com a legislação, quanto com a Política Ambiental existente na Universidade.

Portanto, para minimizar e erradicar certas situações, incluiu-se na ferramenta uma nova causa potencial denominada “*Falta de plano de gestão nos laboratórios*”, que pretende elaborar e implantar um plano de gestão individualizado em todos os laboratórios da UFRGS, evitando possíveis acidentes e contaminações ambientais. Este plano tem o intuito de realizar melhorias no ambiente de trabalho, de acordo com instrução da CGA e dos responsáveis técnicos de cada ambiente, na qual cada laboratório realizará o seu plano de gestão, de acordo com as suas especificidades do trabalho realizado e com as exigências legais e normativas. Com isso, foi incluída junto ao levantamento uma nova planilha, descrevendo as incoerências levantadas nos laboratórios da Unidade, as soluções encontradas para a resolução dos problemas e quais os procedimentos necessários para que esta resolução aconteça. Junto a ela, se necessário, será fornecido para cada problema quais Normas Regulamentadoras e/ou Normas Técnicas deverão ser utilizadas para a adequação. Abaixo, segue alguns dos problemas encontrados nos levantamentos, e suas devidas ações para a minimização ou erradicação do impacto.

Tabela 7 – Exemplos de problemas encontrados nos levantamentos em laboratórios

Problema	Ação recomendada	Procedimento
Existência de tubulações desativadas	Levantar e identificar as tubulações utilizadas em cada laboratório.	Solicitar levantamento aos laboratórios de suas utilizações.
Incoerências na disposição dos perfuro-cortantes	Realizar treinamentos periódicos para a adequação da utilização de perfuro-cortantes.	Solicitar no almoxarifado as caixas de perfuro-cortantes adequadas para cada laboratório. Entrar em contato com o “ <i>Centro de Gestão e Tratamento de Resíduos Químicos (CGTRQ)</i> ” da Universidade para realizar os treinamentos.
Disposição inadequada de vasos sob pressão	Adequar a disposição e armazenamento de vasos sob pressão.	Fixar os cilindros em paredes fixas em locais de fácil acesso e bem visível, com correntes de proteção, carrinhos, cabeçote nas válvulas, de acordo com o que rege a NR-13.
Falta de identificação dos recipientes de resíduos químicos	Adequar o descarte dos resíduos químicos, de acordo com a Política de Gestão Ambiental da Universidade.	Depositar os resíduos adequadamente para o descarte e identificá-los com os rótulos padrão da UFRGS, encaminhando posteriormente ao local adequado
Falta de sinalização	Realizar a sinalização adequada.	Sinalizar de acordo com as normas vigentes (Chuveiros: NR-26 / EPI's: NR-06 / Vasos sob pressão: NR-13/Corrimão: NR-26).
Capelas com acúmulo e armazenamento de Produtos químicos	Armazenar produtos químicos de forma adequada.	Armazenar os químicos no futuro almoxarifado, ou num melhor lugar de armazenamento.

RESULTADOS ESPERADOS

Este diferenciado método de levantamento para os laboratórios está sendo testado em duas Unidades do Campus Saúde da UFRGS: a Faculdade de Farmácia e o Departamento de Bioquímica. São duas Unidades complexas que, somadas, possuem mais de uma centena de laboratórios com uma gama enorme de tipos de pesquisa e atividades didáticas. Por isso, este projeto-piloto é de suma importância para a verificação de uma melhoria nos setores em processo. Porém, antes de encerrar o primeiro ciclo do levantamento, denominado *Marco Zero*, já se podia verificar avanços quanto ao método antes utilizado para os levantamentos de laboratórios. A seguir, uma tabela de comparação do método anteriormente utilizado e o atual levantamento, com a inclusão deste novo apêndice:

Tabela 8 – Evolução do método de levantamento

Método anterior de levantamento	Método atual de levantamento
O plano de gestão do laboratório era único para todos os laboratórios	Cada laboratório realizará o seu próprio plano de gestão
Havia um responsável de toda a Unidade para certa atribuição e vistoria da tarefa	Cada laboratório terá uma pessoa responsável por cada problema a ser solucionado
Não havia um responsável de cada laboratório para a implantação do plano de gestão	Há uma pessoa responsável em cada laboratório para implantar e vistoriar o plano
O plano de gestão não era tão específico e claro para os gestores	A ferramenta foi alterada para a melhor visualização da implantação desta gestão nos laboratórios
Ausência de uma oficialização do plano de Gestão perante a Administração Central da Universidade	Haverá a oficialização perante a Administração Central quanto à implantação do plano

Este novo modo de levantamento se fez extremamente necessário, pois se observou que em cada espaço físico com presença de laboratório, havia certas especificidades e complexidades distintas, como o tipo de resíduo gerado, materiais de uso, produtos químicos utilizados, entre outras. Junto a isso, percebeu-se também a necessidade de realizar uma divisão de trabalhos e a presença de um responsável em cada laboratório, pois cada setor das Unidades, geralmente, possui certa autonomia nas suas ações dentro da Unidade, na qual apenas pessoas ligadas ao setor poderiam realizar tais mudanças. Com isso, também se evitou a sobrecarga de tarefas em poucas pessoas, tendo uma melhor distribuição na realização das ações. Entretanto, a alteração da ferramenta mais significativa foi a inclusão de uma nova planilha na ferramenta, na qual pode-se separar todos os aspectos ambientais específicos dos laboratórios para a futura realização do plano de gestão, deixando mais claro aos responsáveis os aspectos visualizados no levantamento.

RESULTADOS OBTIDOS

Após o período de seis meses transcorridos, período determinado para a implantação do Plano de Ação, se fez uma nova reunião com os agentes ambientais (coordenadores da gestão ambiental) de cada uma das Unidades em questão para avaliação. Foram analisados os procedimentos realizados e as dificuldades de se realizar outros, e, com as informações desse encontro, foi feita uma nova planilha, com novas ações recomendadas e um novo plano de ação para as Unidades, para dar seguimento ao processo de implantação da gestão. Nesta nova planilha, gerou-se um novo valor do IRAt para cada Unidade, que é o indicador utilizado para avaliar o SGA a cada período. Através da análise do indicador, observou-se uma expressiva redução do índice nas duas Unidades em questão. No Instituto de Bioquímica, o IRAt no primeiro ciclo (Marco Zero) foi de 199134. Após o término do primeiro ciclo e o início do segundo ciclo (Marco Um), obteve-se um IRAt de 99578, ou seja, uma redução de 50% do seu risco ambiental. Enquanto isso, na Faculdade de Farmácia, seu índice foi reduzido em 32%, pois no Marco Zero seu IRAt era de 266700, enquanto que no Marco Um o índice foi de 181009. Isso mostra que o processo de implantação do SGA através da ferramenta LAIA está sendo colocado em ação pelos gestores, através da realização das tarefas que a CGA os sugere.

Neste mesmo período, já se conseguiu obter alguns avanços quanto ao processo de iniciação do plano de gestão dos laboratórios. Na faculdade de Bioquímica, primeiramente, conseguiu-se nomear um responsável de cada laboratório, como solicitado no plano de gestão pela CGA, que será o responsável por realizar e coordenar a gestão ambiental interna. A maioria destes responsáveis já iniciou a realização formal do seu próprio plano de acordo com as suas especificidades, indicando responsáveis por cada ação interna necessária. Porém, antes mesmo de formalizar o plano de gestão, ações já foram iniciadas. Os resíduos biológicos tiveram alterações sistemáticas no seu descarte, regrido horário, percurso e local apropriado para sua destinação. As caixas padrão de descarte de perfurocortantes foram dispostas corretamente para evitar contaminação e acidentes. E os resíduos químicos foram mais bem estruturados para sua armazenagem e descarte correto, de acordo com a política ambiental da UFRGS. Além disso, iniciou-se um processo de conscientização aos usuários, através de palestras, campanhas e com a criação de uma disciplina que trata de assuntos com esta temática, como a correta destinação dos resíduos produzidos e bons modos no ambiente de laboratório para todos os alunos e interessados da Unidade.

Quanto a Faculdade de Farmácia, houve também uma melhora, mesmo que não formal, da qualidade ambiental da Unidade e nos ambientes em questão. Obtivemos um grande avanço na melhoria do descarte dos resíduos, ocorrendo graças à divulgação dos procedimentos padrão de descarte e armazenamento dos diferentes resíduos da Universidade, através de palestras realizadas pela CGA para professores, alunos e bolsistas de iniciação científica, ocorridas durante o período. Isso, segundo relatos dos agentes ambientais da Unidade, trouxe uma melhora bastante expressiva na qualidade do resíduo, o qual está sendo separado e destinado corretamente a partir da sua classificação. Por isso, a ideia é manter a realização das palestras a cada semestre para disseminar o padrão para os futuros alunos e professores, evitando o retorno dessas incoerências. Porém, o projeto de implantação de um plano de gestão individual não rendeu o resultado que todos esperavam, pois não foi possível, neste período, reunir os responsáveis dos laboratórios para explicação e esclarecimentos quanto ao novo Plano. Isso se deve ao fato do tamanho e quantidade de laboratórios da Unidade, implicando no grande número de responsáveis na Unidade. Por isso, a prioridade atual é conseguir reunir todos eles para iniciar a realização do plano de gestão específico. Isso não quer dizer que o nosso levantamento não tenha sido válido para os laboratórios, pois, através dos relatos na reunião, procedimentos já foram realizados e iniciados em alguns laboratórios, melhorando a sistemática dos ambientes.

Porém, para que este plano continue a ser implementado corretamente, é necessário que o Gestor da Unidade continue engajado no processo e que apoie cada responsável nas ações. É essencial também que a Alta Administração da Universidade entenda a necessidade de investimento em algumas ações, como obras e aquisição de materiais, pois a renda de cada Unidade geralmente não consegue cobrir todos os gastos existentes. Contudo, percebe-se nos levantamentos realizados e na ferramenta LAIA que a maioria das ações a serem feitas faz parte de uma necessidade de organização dos usuários do ambiente, ou seja, com ausência ou mínimo custo. Isso mostra que processos de gestão adequados modificam as estruturas e rotinas mais rapidamente que grandes recursos, sendo provado através da ferramenta LAIA.

Portanto, espera-se que em outras Unidades, onde futuramente será implantado o novo plano de gestão dos laboratórios, tenham um melhor desempenho ambiental/organizacional nos seus espaços físicos especiais, o que já está ocorrendo nas Unidades-piloto, e consigam melhorar a execução de suas pesquisas e minimizar os riscos de acidentes. O próximo objetivo da CGA é criar um indicador de qualidade para este novo apêndice na ferramenta, que possa mostrar as melhorias diretas e a evolução do SGA nestes locais, não somente na visualização e no dia a dia dos laboratórios, mas sim com dados mais consistentes.

CONCLUSÕES

O papel da Gestão Ambiental na UFRGS é identificar os problemas existentes nos espaços físicos das Unidades e no comportamento dos usuários, procurando encontrar soluções que resolvam estes impasses. Portanto, primeiramente, é necessária uma ferramenta eficiente, junto a um planejamento e modo de gerenciar o processo de implantação do SGA, o qual a ferramenta LAIA está mostrando ser capaz. Isso porque identifica as questões que podem ocasionar algum impacto socioambiental na Universidade, priorizando os aspectos mais relevantes do local. Além disso, consegue organizar as ações, através de um plano de ação, onde são designados responsáveis e prazos, que são avaliados em reuniões periódicas permitindo o acompanhamento das ações definidas e um controle da realização destas.

Visando a melhoria contínua do desempenho ambiental das Unidades, houve a idealização deste novo método de implantar o SGA nos laboratórios da UFRGS. Através de uma particularidade criada para estes ambientes,

o Plano de Gestão individual dos Laboratórios, percebeu-se uma maior praticidade e clareza ao alcance dos nossos objetivos, além da melhor divisão de tarefas e maior quantidade de responsáveis, tornando mais simples a realização das melhorias nos ambientes. Isso foi mostrado através da redução do IRAt e pelos relatos nas reuniões nas Unidades-piloto, que conseguiram gerenciar melhor seus resíduos, organizar seus espaços, iniciar um trabalho de conscientização junto aos usuários e realizar as tarefas levantadas pela ferramenta LAIA.

Portanto, com a ajuda dos gestores e da Administração Central da Universidade, espera-se que este novo modo de levantamento, tão essencial para a Instituição, seja implantado e sequenciado de acordo com que a política ambiental existente exige, pois só assim este método será eficiente. Com isso, espera-se que estas ações se tornem um hábito dos usuários da Universidade, melhorando a qualidade do nosso serviço. Assim, nossos futuros profissionais terão uma formação mais qualificada, pois, além de se tornarem competentes em suas áreas de pesquisa, ainda conseguirão obter uma visão mais sistêmica do ambiente, compreendendo a necessidade de segurança e boas práticas nos laboratórios, visto que em sua vida acadêmica, puderam conviver em locais com uma gestão ambiental implantada no seu ambiente de estudo e trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). 5ª.ed. Distrito Federal: Brasília, 2009.
2. BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Normas Regulamentadoras (NR). Disponível em < http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/default.asp >. Acesso em: 20 mai. 2011.
3. ANDRADE, Mônica; TURRIONI, João. Uma metodologia de análise dos aspectos ambientais através da utilização do FMEA. In: ENEGEP, USP/POLI. São Paulo, 2000.
4. CAMPANI, D. *et al.* Implementação do Sistema de Gestão Ambiental no Prédio da Engenharia Mecânica – UFRGS. In: XXX CONGRESSO INTERAMERICANO DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL. Punta Del Este, 2006.
5. DULAC, V. F. *et al.* Levantamento e Plano de Ação dos Aspectos e Impactos Ambientais realizados na sede da Coordenadoria de Gestão Ambiental da UFRGS. In: V FÓRUM INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO MAIS LIMPA. Porto Alegre, 2009.
6. SCHLOSSER, R. T. *et al.* Avaliação do levantamento de impactos ambientais nos prédios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). In: II CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS PARA O MEIO AMBIENTE. Bento Gonçalves, 2010.