



## **Análise dos Levantamentos de Aspectos e Impactos Ambientais na Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS**

**Tailana Bubolz Jeske**

Graduanda de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
(taay\_cmq@hotmail.com)

**Orientador: Prof. Eng. Agr. Me. Darci Barnech Campani**

Assessor de Gestão Ambiental do Gabinete do Reitor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (campani@ufrgs.br)

### **Resumo**

Este trabalho apresenta o avanço após a implantação da ferramenta de gestão ambiental LAIA (Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais) no prédio da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação (FABICO) da UFRGS em Porto Alegre/RS. A metodologia da ferramenta LAIA tem como base a norma ISO 14001/2004 e tem como objetivo a avaliação dos impactos gerados pelos aspectos ambientais identificados em um levantamento de campo. Foram realizados quatro levantamentos no prédio desde que a ferramenta foi implantada em 2009. Os resultados após a implantação da ferramenta foram muito satisfatórios, os quais o IRA (Índice de Risco Ambiental) diminui nos decorrentes levantamentos. Estes resultados se devem porque é feita uma reunião com pessoas responsáveis pelo prédio em que são discutidos os dados levantados no LAIA assim como a planilha 5W2H, ferramenta de gestão utilizada com intuito de instituir um plano de trabalho e programar ações que visam diminuir a possibilidade de ocorrência dos impactos ambientais, verificados no levantamento. Além disso, é feita uma série de visitas com a finalidade de acompanhar o andamento da realização das medidas do plano de ação.

Palavras-chave: Aspectos Ambientais. Plano de Ação.

Área Temática: Impactos Ambientais.

## **Analysys of Surveys of Environmental Aspects and Impacts at the Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação of UFRGS**

### **Abstract**

*This study presents the progress after the implementation of environmental management tool LAIA (Survey of Environmental Aspects and Impacts) at the building of Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação of UFRGS in Porto Alegre / RS. The methodology of LAIA tool is based on the ISO 14001/2004 standard and aims at assessing the impacts generated by the environmental aspects identified in a field survey. Four surveys were conducted in the building since the tool was implemented in 2009. The results after implantation tool were very satisfactory, where the IRA decreases the resulting surveys, these results are due because it is made a meeting with people responsible for the building where the data collected in the LAIA are discussed as well as the 5W2H spreadsheet, management tool used with purpose of establishing a work plan and schedule actions that aim to decrease the possibility of occurrence of environmental impacts, checked in the survey. In addition, it made a series of visits in order to follow the progress of realization of the Action Plan measures.*

*Key words: Environmental Aspects. Action Plan.*

*Theme Area: Environmental Impacts.*



## 1 Introdução

Desde que o ser humano passou a utilizar os recursos naturais de acordo com as suas necessidades de subsistência, com o crescimento das populações e das necessidades de consumo cresce também a agressão ao meio ambiente. A sociedade continua evoluindo, novas tecnologias surgindo e, com isso o aumento da agressão ao planeta. Por isso, surge a preocupação com novas formas de minimizar os impactos, procurando por um equilíbrio que não existe mais.

Conforme a norma NBR ISO14001 (ABNT, 2004), aspecto ambiental é definido como um elemento da atividade, produtos e/ou serviços de uma organização que possa interagir com o meio ambiente. Desta maneira, o aspecto tanto pode ser uma atividade executada, como uma máquina ou equipamento, os quais geram ou possam gerar algum efeito sobre o meio ambiente, o chamado impacto ambiental.

Segundo a definição trazida pela resolução CONAMA001/86, Artigo 1º, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- A saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- As atividades sociais e econômicas;
- A biota;
- As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- A qualidade dos recursos ambientais.

A planilha LAIA é uma ferramenta utilizada pela Assessoria de Gestão Ambiental (AGA) da UFRGS, para fazer levantamentos de risco ambientais dentro das unidades da Universidade, a fim de mitigar os impactos ambientais gerados e lidar com aspectos que se mal gerenciados ou operados, podem causar efeitos e alterações no meio ambiente.

A Faculdade Biblioteconomia e Comunicação (FABICO) está situada no Campus Saúde onde foram constatados alguns aspectos ambientais, tais como: a geração e manipulação de resíduos químicos pelo Laboratório de Fotografia, o consumo de energia elétrica para diversas atividades, etc.

## 2 Metodologia

Cada levantamento é realizado por um membro da AGA com o agente ambiental responsável pela FABICO, onde é realizada a análise dos aspectos ambientais e seus impactos, juntamente com a causa potencial, a forma de controle atual, um indicador de risco e uma ação recomendada.

Para a geração de indicadores de risco, a ferramenta LAIA utiliza um método que fornece um Índice de Risco Ambiental (IRA), que é calculado pela multiplicação dos seguintes índices: gravidade do impacto (G), ocorrência da causa (O), grau de detecção (D) e facilidade de implementação da ação recomendada (F), conforme o Quadro 1. Ao final do levantamento, a soma de todos os IRAs, resulta no Índice de Risco Ambiental Total (IRA Total), que é o valor total do índice.

Cada índice é calculado de maneira diferenciada, e conta com a habilidade e aptidão da equipe que implementará o sistema em conjunto com a AGA para sua definição. Seus respectivos valores são apresentados, conforme os Quadros 2 a 5.



## 5º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 5 a 7 de Abril de 2016

Quadro 1 – Informações da Planilha de Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais (LAIA)

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	G	Causa Potencial	O	Forma Atual de Controle	D	Ação Recomendada	F	IRA	Ordem	Resp.

Fonte: Planilha Geral do LAIA utilizada pela AGA.

Quadro 2 – Diretrizes para classificar o Índice de Gravidade de Impacto (G)

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.

Fonte: Elaboração do Manual de Gestão Ambiental da UFRGS e Estudo de Caso de Aplicação (MARCKMANN, 2012).

Quadro 3 – Diretrizes para classificar o Índice de 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)

Fonte: Elaboração do Manual de Gestão Ambiental da UFRGS e Estudo de Caso de Aplicação (MARCKMANN, 2012).

Quadro 4 – Diretrizes para classificar o Índice de Ocorrência da Causa (O)

1	Improvável	Não foi observada ocorrência em período maior que o de referencia.
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.

Fonte: Elaboração do Manual de Gestão Ambiental da UFRGS e Estudo de Caso de Aplicação (MARCKMANN, 2012).



Quadro 5 – Diretrizes para classificar o Índice de 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		

Fonte: Elaboração do Manual de Gestão Ambiental da UFRGS e Estudo de Caso de Aplicação (MARCKMANN, 2012).

O IRA é o produto dos indicadores G, O, D e F respectivos de cada impacto ambiental, que podem variar de 1 a 10000, gerando uma classificação. “Esta classificação, em ordem decrescente, permite que os usuários percebam quais aspectos devem ter prioridade de ações a serem tomadas em um produto/processo/função de modo que o aspecto mais impactante (maior IRA) venha primeiramente seguido do segundo aspecto mais impactante e assim sucessivamente. Desta forma, é possível se deter primeiramente no desenvolvimento de ações recomendadas para as causas potenciais mais impactantes”. (CAMPANI, 2006).

A partir do levantamento realizado, o objetivo final deste processo é diminuir o Índice de Risco Ambiental Total (IRAT), através do plano de ação, que é apresentado pela planilha de 5W2H, conforme Quadro 6.

Quadro 6 – Informações da Planilha 5W2H

Ordem no LAIA	IRA	MEDIDA	PROCEDIMENTO	RESPONSÁVEL	PRAZO	LOCAL	RAZÃO	ORÇAMENTO
		(O que?)	(Como?)	(Quem?)	(Quando?)	(Onde?)	(Por que?)	(Quanto?)

Fonte: Planilha Geral 5W2H utilizada pela AGA.

Este método é uma técnica comum de planejamento de atividades e seu significado deriva das iniciais dos seguintes termos em inglês: What (O que será feito), Why (justificativa), Where (Onde será feito), When (Quando será feito), Who (Por quem), How (Como será feito) e How much (Quanto custará fazer).

O objetivo da planilha 5W2H é a estruturação e implementação do plano de ações sugerida pela aplicação do LAIA, além de monitorar o andamento das tarefas sugeridas, registrar as atividades concluídas, as datas de realização e observações dos procedimentos.



### 3 Resultados

Os resultados obtidos nos levantamentos realizados na FABICO foram muito satisfatórios, em que cada levantamento, intitulado de “Marco Número”, foi realizado com um intervalo de dois anos cada, no qual o Índice de Risco Ambiental Total diminuiu em cada intervalo, conforme Quadro 7.

Quadro 7 – Índices de Risco Ambiental da FABICO

	<b>Marco Zero 2009</b>	<b>Marco Um 2011</b>	<b>Marco Dois 2013</b>	<b>Marco Três 2015</b>
<b>IRA Total</b>	180100	133352	86833	50920

Fonte: adaptado das tabelas LAIA da FABICO.

Analisando as tabelas LAIA, foi perceptível que algumas causas potenciais de impactos ambientais foram fundamentais para a diminuição do IRA Total de alguns dos Marcos, conforme Quadro 8.

Quadro 8 – Evolução das Causas Potenciais dos Índices de Risco Ambiental da FABICO

<b>Causa Potencial</b>	<b>Marco Zero</b>	<b>Marco Um</b>	<b>Marco Dois</b>	<b>Marco Três</b>
Descarte e armazenamento de resíduos químicos	9000	7200	5120	432
Falta de gerenciamento de energia nos computadores	3000	1008	630	84
Iluminação fora do padrão da UFRGS	1200	360	360	48

Fonte: adaptado das tabelas LAIA da FABICO.

A melhoria para o IRA da causa de Descarte e armazenamento de resíduos químicos se deve porque no Marco Zero, o descarte dos resíduos era feito numa pia, nos Marcos Um e Dois eram trabalhadores treinados que realizavam o armazenamento e descarte, porém a alta rotatividade de destes dificultava essa ação. Já no Marco Três, o armazenamento dos resíduos é feito por responsáveis do Laboratório de Fotografia e recolhido em frascos adequados pelo Laboratório de Química da UFRGS que faz seu descarte correto.

A diminuição significativa do IRA do Marco Três, da causa de Falta de gerenciamento de energia nos computadores, se deve porque foi implantado um sistema de desligamento automático dos computadores que acontece à meia noite diariamente, e da causa de Iluminação fora do padrão da UFRGS, se deve porque a iluminação da unidade se adequou totalmente ao padrão exigido.

### 4 Conclusão

A ferramenta LAIA obteve resultados eficazes em sua implementação na FABICO demonstrando que foram mitigadas diversas causas potenciais de impactos ambientais, através do plano de ação da planilha 5W2H.

Além disso, com as visitas realizadas à unidade para o acompanhamento da realização do plano de ação, onde é feito o contato com diversos indivíduos que frequentam o prédio, é perceptível o envolvimento e preocupação das pessoas com os assuntos ambientais, mostrando que o processo auxilia num caráter educativo.



## **Referências**

CAMPANI, D. B. et al. **A Gestão Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. In: V Congreso de AIDIS-Sección Uruguay, 2005.

MARCKMANN, Karina. **Elaboração de Proposta do Manual de Gestão Ambiental da UFRGS e Estudo de Caso de Aplicação**. 2012. 65p. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Pesquisas Hidráulicas e Escola de Engenharia. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2012.