

# LEVANTAMENTO DE MAPA DE RISCOS EM LABORATÓRIOS DE ENSINO

**Autores:** Ketlyn Alissa de LIMA, Maiara Lopes Duarte FILIPPIN, Maria Clara BARRETO.

**Identificação autores:** Bolsista PIBIC-EM/CNPq; Orientador Mario Wolfart Junior IFC-Campus Luzerna

## RESUMO

Esse projeto teve como objetivo a implementação e criação de mapas de riscos (representação gráfica de riscos presentes em um local) nos Laboratórios de Ensaio Mecânico e Metalúrgicos do Instituto Federal Catarinense - Campus Luzerna. O levantamento de riscos teve como intuito a prevenção e combate a riscos presentes nestes laboratórios, os quais são considerados ambientes insalubres e perigosos. A construção de mapeamentos de riscos contou com a análise de dados quantitativos e qualitativos, a partir da análise desses dados, foram feitos gráficos e após isso foram feitos alguns diagnósticos desses dados podendo ser visualizado os riscos e qual o seu grau de equivalência. A construção do mapeamento de riscos trouxe aos servidores e alunos uma melhor visualização dos riscos que eles estão submetidos e de que forma podem prevenir isso.

## INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Mapeamento de Riscos é uma representação gráfica dos riscos presentes no local laboral. É importante para a visualização dos trabalhadores para saber sobre quais agentes estão expostos e também a prevenção adequada. (WALD-HELM NETO, 2016)

É exigido pelo Ministério do Trabalho e Previdência Social que todos os locais laborais, independente do tamanho da indústria ou instituição, utilizando desse meio para promover a segurança e saúde dos trabalhadores, o mesmo deve possuir uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes CIPA (PUC MINAS.). Como disposto na Norma Regulamentadora NR. 5, o Mapeamento de Riscos é uma atribuição da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (BRASIL, 2011).

O mapeamento é importante para que se faça um diagnóstico do local laboral, assim, identificando os riscos presentes no local a fim de tentar minimizá-los com o auxílio de Equipamento de Proteção Individual (EPI's), esclarecendo para os trabalhadores, docentes e discentes os riscos que estão se submetendo durante a realização de sua atividade laboral (WALDHELM, 2012).

O processo de construção do mapeamento de riscos envolve análise dos riscos presentes nos laboratórios do Instituto Federal Catarinense (IFC). Esse levantamento irá gerar melhoras no ambiente laboral, para os servidores, alunos e comunidade, estes poderão visualizar quais são os agentes que podem lhe causar uma doença futura ou até mesmo um grave acidente, prevenindo um problema que poderia ser causado naquele local.

Este projeto tem como objetivo visar à construção de Mapeamentos de Riscos nos laboratórios de Ensaio Mecânicos e Metalúrgicos do Instituto Federal Catarinense Campus Luzerna. Baseado na necessidade de que os docentes e discentes que exercem suas funções neste local possam antever quaisquer riscos que estão sendo expostos durante sua jornada acadêmica e laboral, até mesmo para que se conscientizem da importância dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e passem a utilizá-los durante sua atividade e também da importância da Segurança do Trabalho para esses locais.

A elaboração do mapa de riscos é obrigatória e foi estabelecida na NR-5 para locais e empresas que possuam CIPA (BRASIL, 2011), porém, em nosso *campus*, por ser um órgão público, não pode

usufruir de CIPA e por isso vê-se a necessidade da implantação, devido ao alto grau de riscos que alguns dos laboratórios possuem. Segundo a NR. 6 - “considera-se Equipamento de Proteção Individual (EPI), todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.” (BRASIL, 2015)

Os mapas estão sendo implantados, em locais visíveis fazendo com que os servidores e os alunos identifiquem com extrema facilidade a quais riscos estão expostos durante sua jornada de trabalho.

## **METODOLOGIA**

Com as observações dos servidores e dos laboratórios, foram identificados quais os tipos de riscos que eles estão expostos, a gravidade durante sua jornada laboral e como esse risco poderá ser diminuído, buscando a maior segurança, não apenas ao trabalhador, mas de todo o ambiente.

A construção do mapa de riscos foi identificada por laboratório, por atividade e pela quantidade de tempo que o trabalhador estará exposto a cada tipo de risco. Também foi avaliado como são realizados os manuseamentos dos equipamentos durante o trabalho.

A NR-9, no item 9.1.5 estabelece quais são os danos da saúde que os riscos físicos, químicos e biológicos podem causar durante certo tempo de exposição e a intensidade do trabalho (BRASIL, 2014).

Para efetuar a avaliação o local laboral foi realizado as seguintes avaliações:

1 - Riscos, estes devem ser definidos claramente qual o tipo de risco que o trabalhador está exposto: Físico, Químico, Biológico, De Acidente e Ergonômico;

2 - Identificar a quantidade de trabalhadores, docentes e discentes que passarão nos laboratórios;

3 - A fonte geradora daquele risco, podendo ser uma ou várias;

4 - Qual é o tipo de atividade e funções que essas pessoas estão submetidas a fazer para poder ter um entendimento de como é o trabalho e quão pode ser exaustivos;

5 - Quais são os materiais e instrumentos utilizados durante a jornada laboral;

6 - A avaliação quantitativa dos riscos, utilizando instrumentos como decibelímetro para a

quantidade de ruído que estes locais geram; O luxímetro definindo se a luminosidade esta adequada ao local;

7 - O tempo de exposição como já citado deve ser avaliado por posto de trabalho e também a quantidade de horas e minutos;

8 - Realizar um levantamento de quais acidentes já aconteceram nesse local e visualizar se já foram feitos Comunicados de Acidentes de Trabalho (CATs) em cima desses acidentes.

Para avaliarmos os locais foi realizada a análise por equipamento e por procedimento, a partir dos valores obtidos com os itens acima, utilizando o software AutoCAD, para fazer o layout dos riscos encontrados nos laboratórios, gerando uma melhor visualização de quais riscos as pessoas que estarão utilizando estes ambientes possam estar expostas, como podemos ver nas figuras 1, 2 e 3, mencionadas abaixo.

Os riscos são avaliados pelo grau de exposição em cada setor e qual será o tipo de risco através das cores.

Após o termino desses procedimentos de avaliações, medições e desenhos, o mapa de risco foi implementado na porta de cada laboratório para que possa ser mais bem avaliado e também para que as pessoas se conscientizem sobre como pode ser útil equipamentos de proteção individual (EPI's) e equipamentos de proteção coletiva (EPC's) durante a jornada em que o indivíduo ficará exposto a esses riscos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Ao longo deste projeto muitos resultados foram obtidos, e também já foram avaliados que os métodos utilizados para a construção de outro mapa de risco já desenvolvido no campus. Todo o seu desenvolvimento foi baseado nas NRs, com foco direcionado a NR-5 (CIPA) devido às dimensões que ela pede para a construção do mapa de riscos e suas necessidades. Esse mapeamento foi realizado graças ao grande número de acidentes que esses laboratórios podem causar aos servidores e aos alunos.

### **Tabelas e Figuras**

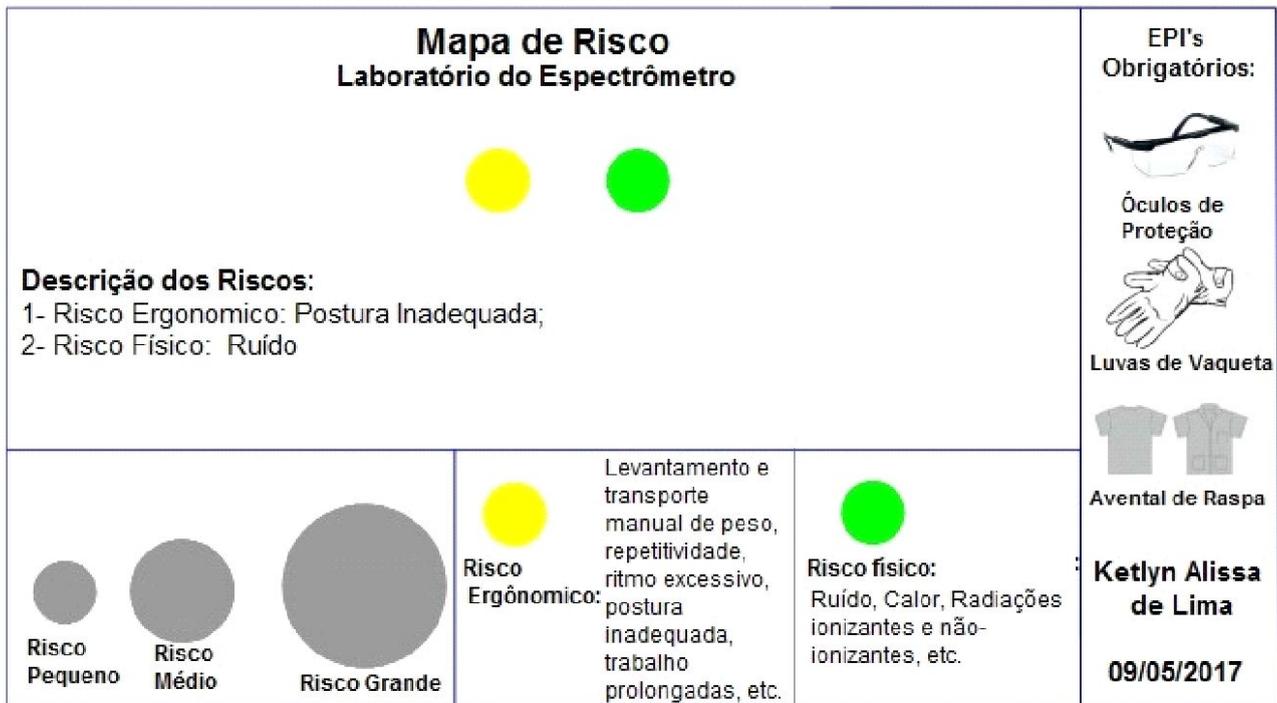


Figura 1 - Mapa de Riscos Laboratório de Espectrômetro  
Fonte: Próprio autor

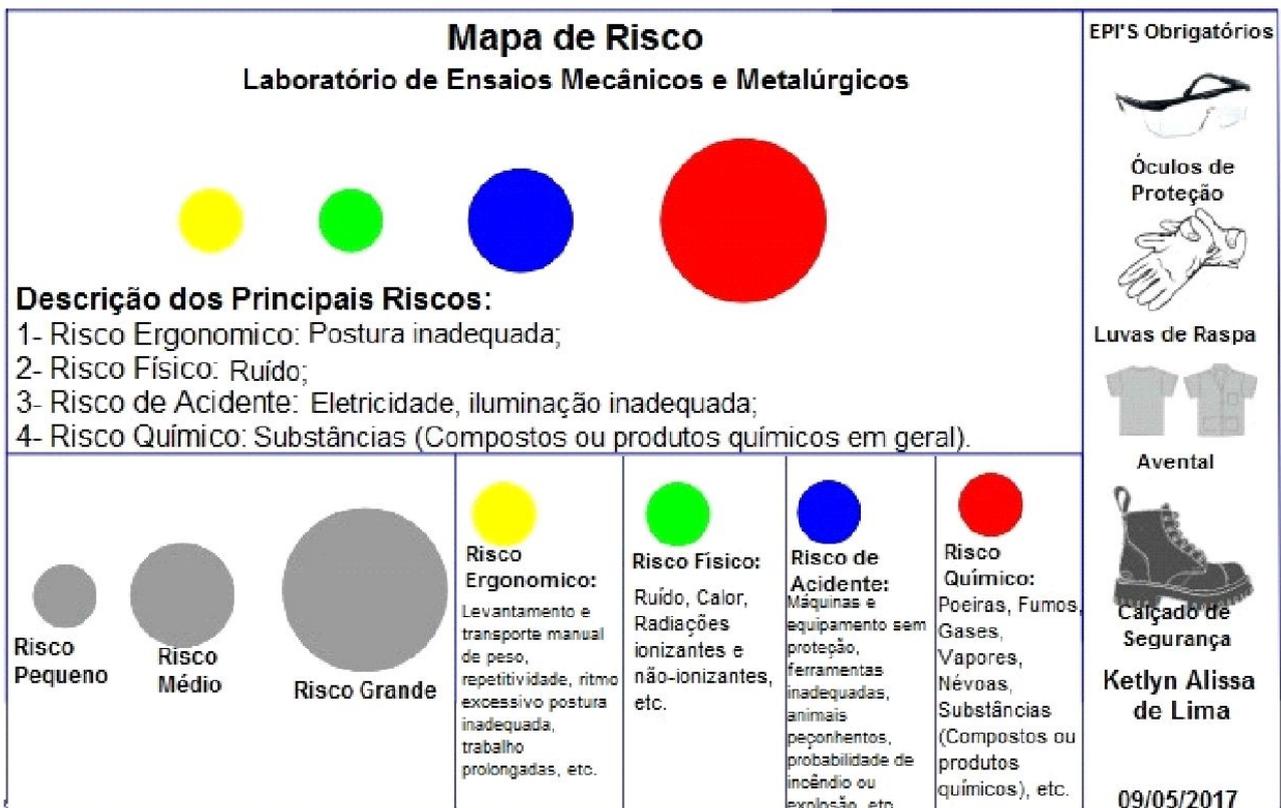


Figura 2 - Mapa de Riscos Laboratório de Ensaios Mecânicos e Metalúrgicos 1  
Fonte: Próprio autor

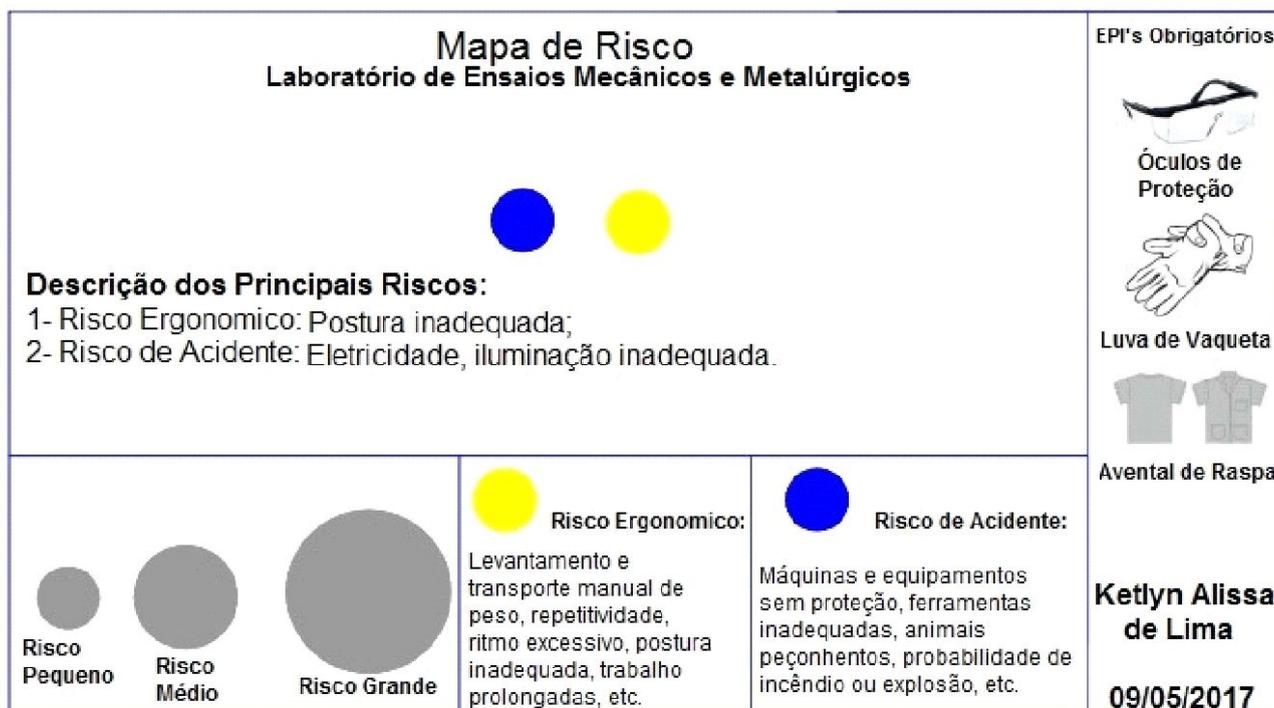


Figura 3 – Mapa de Riscos Laboratório de Ensaios Mecânicos e Metalúrgicos 2

Fonte: Próprio autor

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta era para ser realizada como apenas um projeto de pesquisa, sendo desenvolvido em laboratórios de ensaios mecânicos e metalógrafos.

A partir de análises de vários livros, artigos, e NR, foi dado o início ao desenvolvimento do projeto, começando pela avaliação qualitativa dos trabalhadores e dos alunos nos laboratórios. Foram feitas análises apenas qualitativas, pois as quantitativas exigem um maior conhecimento na área.

Após as análises, foram feitos o diagnóstico dos dados e a partir deles foram construídos os mapas de riscos, com seus devidos riscos e também com forma de diminuir esses problemas, que são prejudiciais aos trabalhadores e estudantes.

O mapeamento de riscos foi desenvolvido para ser implementado em cada um dos laboratórios de ensaios mecânicos e metalúrgicos de uma forma visível e simples para ser analisada.

## REFERÊNCIAS

### a) Artigos em periódicos

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência Social. NR 05 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA. Brasília: Ministério do Trabalho e Previdência Social, 2011. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR5.pdf>>. Acesso em: 07 jun. 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência Social. NR 06 – Equipamento de Proteção

Individual – EPI. Brasília: Ministério do Trabalho e Previdência Social, 2015. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência Social. NR 09 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Brasília: Ministério do Trabalho e Previdência Social, 2014. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR-09atualizada2014III.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2017.

PUC MINAS (Belo Horizonte - MG). Comissão interna de Prevenção de acidentes: Mapa de Risco. Disponível em: <[http://www.pucminas.br/cipa/index\\_padrao.php?pagina=618](http://www.pucminas.br/cipa/index_padrao.php?pagina=618)>. Acesso em: 15 mar. 2017.

WALDHELM NETO, Nestor. O que é Mapa de Risco. 2012. Disponível em: <<http://segurancadotrabalhonwn.com/o-que-e-mapa-de-risco/>>. Acesso em: 17 mar. 2017.

## **b) Livros**

Vieira, Sebastião Ivone. Manual de saúde e segurança do trabalho/ Sebastião Ivone Vieira. 2.ed.- São Paulo: LTr, 2008.