

**Elaboração do mapa de riscos do laboratório de pós-colheita,
industrialização e qualidade de grãos****Elaboration of the risk map of the post-harvest laboratory,
industrialization and grain quality**

DOI:10.34117/bjdv5n6-166

Recebimento dos originais: 10/04/2019

Aceitação para publicação: 09/05/2019

Lais Kroessin

Graduanda em Agronomiana Universidade Federal de Pelotas
Universidade Federal de Pelotas
Av. Eliseu Maciel, s/n, Capão do Leão – RS - Brasil
E-mail: kroessinlais15@gmail.com

João Felipe Mallmann

Graduando em Agronomiana Universidade Federal de Pelotas
Universidade Federal de Pelotas
Av. Eliseu Maciel, s/n, Capão do Leão – RS - Brasil
E-mail: joaofmallmann@gmail.com

Newiton Da Silva Timm

Mestrando em Ciência e Tecnologia de Alimentos na Universidade Federal de Pelotas
Universidade Federal de Pelotas
Av. Eliseu Maciel, s/n, Capão do Leão – RS - Brasil
E-mail: newiton.silva.timm@hotmail.com

Renata Heidtmann Bemvenuti

Doutora em Engenharia e Ciência de Alimentos pela Universidade Federal do Rio Grande
Universidade Federal de Pelotas
Rua Benjamin Constant, 989 – Porto, Pelotas - RS, Brasil
E-mail: reheidtmann@yahoo.com.br

Nathan Levien Vanier

Doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Pelotas
Universidade Federal de Pelotas
Av. Eliseu Maciel, s/n, Capão do Leão – RS - Brasil
E-mail: nathanvanier@hotmail.com

Giniani Carla Dors

Doutora em Engenharia e Ciência de Alimentos pela Universidade Federal do Rio Grande
Universidade Federal de Pelotas
Av. Eliseu Maciel, s/n, Capão do Leão – RS - Brasil
E-mail: dorsgi@yahoo.com.br

RESUMO

O mapa de riscos visa informar de forma ilustrativa aos trabalhadores sobre os riscos do ambiente (físico, químico, biológico, ergonômico e de acidentes) e, desta forma, reduzir a nocividade do local de trabalho. Os círculos, de diferentes tamanhos e cores estão relacionados à intensidade e tipo dos riscos. O objetivo deste trabalho foi elaborar os mapas de risco das salas pertencentes ao Laboratório de Pós-Colheita, Industrialização e Qualidade de Grãos da Universidade Federal de Pelotas. A avaliação dos riscos foi realizada através da observação do local (sala de beneficiamento de arroz, moagem e operações hidrotérmicas, e a sala de análises e aulas práticas) e conversa com os usuários na qual eram definidas probabilidades de ocorrência e gravidade para obter a intensidade. Na sala de beneficiamento de arroz, o ruído, ar sob pressão, postura no posto de trabalho, pouca iluminação e equipamentos sem proteção foram os riscos de maior intensidade. Já sala de análises e aulas praticas nenhum risco foi de grande intensidade, devendo os de intensidade média serem priorizados. Dessa forma, os resultados mostraram os locais e riscos que deveriam ser priorizados no laboratório e, portanto, auxiliaram com informações para tornar o ambiente de trabalho mais salubre.

Palavras chave: riscos ambientais, riscos ergonômicos, riscos de acidentes.

ABSTRACT

The risk map is intended to inform workers in an illustrative way about the risks of the environment (physical, chemical, biological, ergonomic and accident) and, in this way, reduce the harmfulness of the workplace. Circles of different sizes and colors are related to the intensity and type of risks. The objective of this work was to elaborate the risk maps of the rooms belonging to the Laboratory of Post-Harvest, Industrialization and Grain Quality of the Federal University of Pelotas. (rice processing room, grinding and hydrothermal operations, and the analysis room and practical classes) and talks with users in which probability of occurrence and severity were defined to obtain the intensity. In the rice processing room, noise, air under pressure, posture at the work station, poor lighting and unprotected equipment were the highest risks. In the analysis room and practical classes, no risk was high, and those with medium intensity should be prioritized. Thus, the results showed the locations and risks that should be prioritized in the laboratory and therefore aided with information to make the work environment healthier.

Key words: environmental risks, ergonomic risks, risk of accidents.

1 INTRODUÇÃO

A aplicação de mapas de riscos diminui a nocividade do local de trabalho e trás informações aos trabalhadores a respeito dos riscos (NETO, 2015).

A classificação dos riscos é dada por cinco grupos (NR-9, 2017; SST, 2011; SANTOS, 2008; NR-17, 2007):

-riscos físicos: as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infra-som e o ultra-som.

- riscos químicos: as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores. Além disso, podem ser absorvidos pelos organismos através da pele ou por ingestão.

- riscos biológicos - as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros.

- riscos ergonômicos - são caracterizados pela falta de adaptação ergonômica para a execução das atividades, como trabalho físico pesado, posturas incorretas, posições incômodas, repetitividade, monotonia, ritmo excessivo, trabalho em turnos noturnos e jornada prolongada.

- riscos de acidentes - se caracterizam por máquinas e equipamentos inadequados ou apresentando problemas, falta de ferramentas, eletricidade e ausência de sinalização.

A estrutura do mapa de riscos é feita de círculos que indicam, em tamanho e cor, os riscos associados a cada ambiente de trabalho. É uma importante ferramenta de diagnóstico e prevenção dos riscos ambientais, ergonômicos e de acidente de trabalho (INBEP, 2017). O mapa pode ser feito em partes ou abrangendo todo o local (GBC, 2015). A validade de um mapa de risco se dá na inclusão de um novo risco ou na necessidade de nova conscientização (INBEP, 2018).

Este trabalho teve por objetivo elaborar os mapas de risco das salas pertencentes ao Laboratório de Pós-Colheita, Industrialização e Qualidade de Grãos, localizado na UFPel/FAEM/DCTA.

2 METODOLOGIA

Os riscos foram identificados na área que compõe o Laboratório de Pós-Colheita, Industrialização e Qualidade de Grãos (LABGRÃOS), sendo apresentados neste trabalho as áreas referente a sala de beneficiamento de arroz, moagem e operações hidrotérmicas, e a sala de análises e aulas práticas. A determinação dos riscos foi através da observação do local e conversa com os usuários, verificando a classificação de riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes, sendo definidas as cores verde, vermelho, marrom, amarelo e azul, respectivamente, à cada risco.

Na identificação dos riscos foram definidas probabilidades (P) de ocorrência (Tabela 1) e foram divididos de acordo com a gravidade (G) (Tabela 2).

Tabela 1. Escala de probabilidade (P) de ocorrência dos riscos

Escala	Probabilidade	Descrição
1	Remota (0-25%)	Na normalidade, não é provável que ocorra
2	Ocasional (26-50%)	Já ocorreu, mas espera-se que não se repita
3	Provável (51-75%)	As chances são propícias para que ocorra
4	Frequente (76-100%)	Provavelmente ocorrerá pelo menos uma vez

Tabela 2. Escala de gravidade (G) dos riscos

Escala	Gravidade	Descrição
1	Nenhuma	Sem ferimentos
2	Insignificante	Ferimentos leves: primeiros socorros no local
3	Marginal	Ferimentos que requerem remoção, porém não são incapacitantes
4	Crítica	Ferimentos que requerem remoção e são incapacitantes
5	Catastrófica	Ferimentos que podem resultar em morte

Após a definição da probabilidade e da gravidade foram definidas as intensidades dos riscos como pequeno, médio e grande. A intensidade foi obtida pela multiplicação da escala de probabilidade pela escala de gravidade ($P \times G$), que resultou nos intervalos:

- 1 a 7 definido como pequena intensidade;
- 8 a 12 média intensidade;
- 13 a 20 de grande intensidade.

Foi criada uma legenda para ilustrar a intensidade e as classes de cada risco (Figura 1).



Figura 1. Legenda dos grupos de intensidade (pequeno, médio e grande) e das classes de riscos (físico, químico, biológico, ergonômico e acidentes)

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se os riscos presentes no laboratório e verificou-se os que devem ser priorizados, com intuito de serem minimizados para tornar o ambiente de trabalho mais salubre. Na sala de beneficiamento de arroz, o ruído, ar sob pressão, postura no posto de trabalho, pouca iluminação e equipamentos sem proteção foram os riscos de maior intensidade (Tabela 3). Já sala de análises e aulas praticas, nenhum risco foi de grande intensidade, devendo os de intensidade média serem priorizados (Tabela 4).

Tabela 3. Identificação de riscos da sala de beneficiamento de arroz, moagem e operações hidrotérmicas

Classe do risco	Riscos	P (1-4)	G (1-5)	PxG	Intensidade
Físico	Ruído e ar sob pressão	4	4	16	Grande
Químico	Poeira	3	3	9	Média
Biológico	-	-	-	-	-
Ergonômico	Postura inadequada de trabalho	4	4	16	Grande
Acidentes	Pouca iluminação; Equipamentos sem proteção	4	4	16	Grande

Tabela 4. Identificação de riscos da sala de análises e aulas práticas

Classe	Risco	P (1-4)	G (1-5)	PxG	Intensidade
Físico	Ruído	3	4	12	Média
Químico	Gases	1	2	2	Pequeno
Biológico	-	-	-	-	-
Ergonômico	Monotonia e repetibilidade	4	3	12	Média
Acidentes	Arranjo físico inadequado; Máquinas e equipamentos sem proteção	4	3	12	Média

A Figura 2 apresenta uma ilustração das salas que foram avaliadas neste estudo. Foram utilizadas pranchetas informativas sobre os riscos em cada sala.

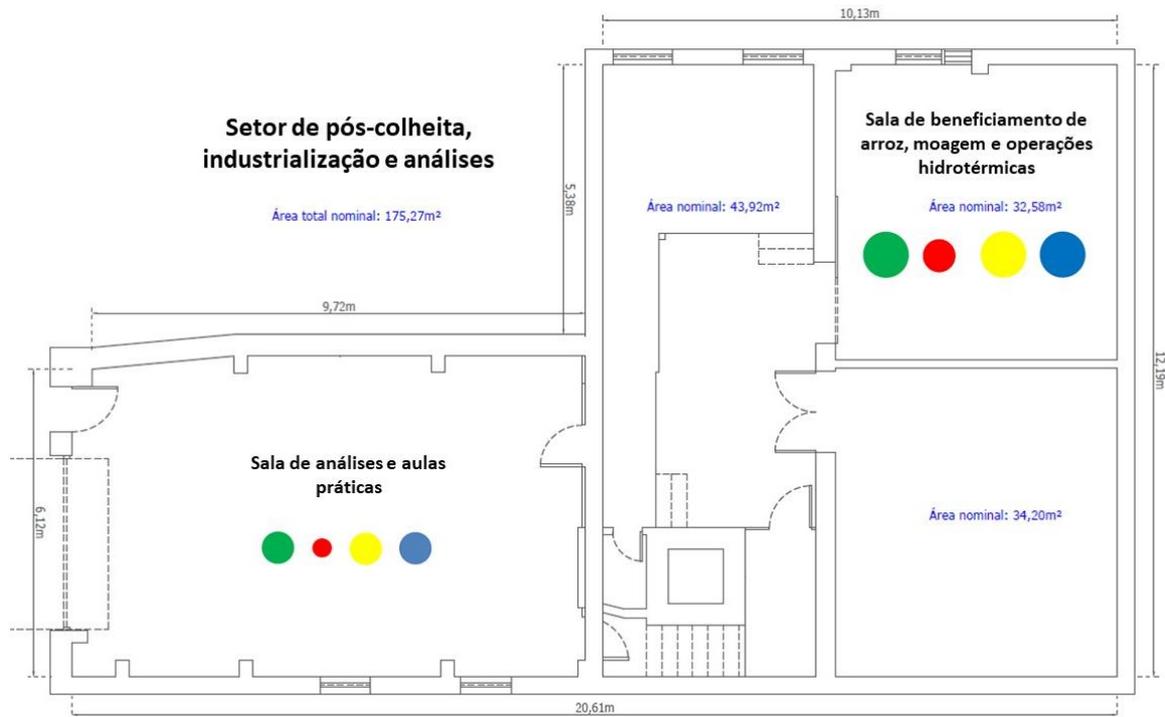


Figura 2. Mapa de riscos com ênfase as sala de beneficiamento de arroz, moagem e operações hidrotérmicas e a sala de análises e aulas práticas

Para prevenção e controle dos riscos, a NR 9 explica que devem ser priorizadas as medidas de proteção coletiva, obedecendo à seguinte hierarquia: medidas que eliminam ou reduzem a utilização ou a formação de agentes prejudiciais à saúde; medidas que previnam a liberação ou disseminação desses agentes no ambiente de trabalho; medidas que reduzam os níveis ou a concentração desses agentes no ambiente de trabalho.

Quando não for viável a adoção de medidas coletivas deve-se, primeiramente, tomar medidas de caráter administrativo ou organização do trabalho e, por fim, a disponibilização de equipamentos de proteção individual (EPI). Sendo que a utilização dos EPIs muitas vezes pode ser adotada como prioridade no controle dos riscos. No entanto, essa medida deve ser a última alternativa, a prioridade deverá sempre ser os métodos de proteção coletivos.

4 CONCLUSÕES

As informações presentes nos mapas de riscos de cada ambiente do Laboratório de Grãos ficaram acessíveis aos usuários para, desta forma, informar sobre cada risco, aumentando a segurança no ambiente de trabalho.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. NR 9 - Segurança e Medicina do Trabalho. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2017. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR17.pdf>>. Acesso em: 30 ago.2018.
- BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. NR 17 - Segurança e Medicina no Trabalho. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego,2007. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR17.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2018.
- GBC. Engenharia-Perícias e Construtora, 9 mar. 2015. Disponível em: <<http://gbcengenharia.com.br/blog/tag/mapa-de-riscos/>>. Acesso em 30 ago. 2018.
- INBEP. **Mapas de risco: o que é e para que serve?**, 28 jun. 2017. Disponível em: <<http://blog.inbep.com.br/para-que-serve-o-mapa-de-risco/>>. Acesso em: 30 ago. 2018.
- NETO, N. **Segurança no Trabalho.**, Aparecida de Goiânia, 03 de dez. 2015. . Disponível em: <<https://segurancadotrabalhonwn.com/como-fazer-mapa-de-risco/>>. Acesso em: 30 ago. 2018.
- SANTOS, J. **Mapa de Riscos**, 04 nov. 2008. Online. Disponível em: <http://www1.pucminas.br/imagedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20081104143622.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2018.
- SST. **Saúde e Segurança no Trabalho**, 2011. Disponível em: <<https://areasst.com/mapa-de-risco/>>. Acesso em: 30 ago. 2018.