



MANTENEDORA



Associação Propagadora Esdeva
Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora – CES/JF
Curso de Ciências Biológicas
Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo

MANUAL DE BIOSSEGURANÇA E MAPAS DE RISCO DO MUSEU DE ETNOLOGIA INDÍGENA E HISTÓRIA NATURAL ACADEMIA - CES/JF

Marco Aurélio Simões de Aquino¹
Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG
Nathália Barbosa do Espírito Santo Mendes²
Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG

Linha de Pesquisa: Saúde

RESUMO

A implantação dos mapas de risco nos locais de trabalho é de extrema importância para que medidas preventivas e de segurança possam ser adotadas pelos seus funcionários e visitantes. Com isso o presente trabalho teve como objetivo a construção de um manual de biossegurança e dos mapas de risco para o Museu de Etnologia Indígena e História Natural Academia CES/JF, com a finalidade de prevenir, minimizar ou eliminar os riscos para quem trabalha ou frequenta esse ambiente. Para tanto foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases de dados científicos e em sites de confiança, nos quais foi possível verificar as normas técnicas nacionais para construção dos mapas de risco e as normas de biossegurança empregadas em laboratórios e museus. A partir de uma visita técnica ao Museu foram coletados dados sobre as atividades de visitas e pesquisas realizadas em suas dependências, os materiais, instrumentos e equipamentos utilizados e o número médio de pessoas que o visitam e que lá trabalham. Posteriormente foram fotografados seus ambientes para que pudessem ser identificados os possíveis locais de riscos físico, químico, biológico, ergonômico e de acidentes e a gradação dos mesmos. Procedeu-se então à elaboração dos mapas de risco de cada salão do Museu, utilizando as plantas baixas de sua edificação, fornecidas pelo setor de Infraestrutura do CES/JF. Posteriormente, foi redigido o Manual de Biossegurança com as normas gerais e específicas aos museus, os Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva e as normas de descarte de resíduos que devem ser empregadas pelos seus funcionários, colaboradores e visitantes.

¹Discente do Curso de Ciências Biológicas do Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora – CES/JF. Endereço: Rua Maria Gonçalves Torres, 1261 Bairro N. Senhora de Lourdes, Juiz de Fora – MG Celular:(32) 99151-4109 E-mail: markolarj@gmail.com

²Docente do Curso de Ciências Biológicas do Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora. Orientador(a).

Palavras-chave: Museologia. Normas. Prevenção. Saúde.

1 INTRODUÇÃO

[...] museus são pontes, portas e janelas que ligam e desligam mundos, tempos, culturas e pessoas diferentes. São lugares que guardam e apresentam sonhos, sentimentos, pensamentos e intuições que ganham corpo através de imagens, cores, sons e formas (IBRAM, 2011).

Os museus preservam a propriedade cultural mundial e interpretam-na ao público. Tem um estatuto especial na legislação internacional e normalmente, existe legislação nacional para a proteger. Faz parte do patrimônio natural e cultural mundial sendo reconhecido como referência primária em vários temas da área, tais como arqueologia e ciências naturais, representando importante contribuição para a aquisição do conhecimento. É também, um componente significativo na definição da identidade cultural, a nível nacional e internacional (LEWIS, 2004).

Os Museus de Etnologia Indígena e de História Natural do Colégio Academia – CES/JF possuem juntos 1.700 peças expostas, contam ainda com uma reserva técnica com aproximadamente 33.600 peças e um laboratório para manutenção e pesquisa das peças, fundamentais para observação das mudanças e conhecimento científico (CES/JF, 2019; Colégio Academia, 2019).

Os indivíduos que exercem suas atividades em laboratórios devem receber treinamento de acordo com as técnicas de biossegurança. Cada espaço deve desenvolver o seu próprio manual de biossegurança a fim de identificar os riscos nas funções exercidas. Este manual deverá ficar de fácil acesso a todos os usuários (BRASIL, 2006).

[...] A biossegurança pode ser definida como o conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, visando à saúde do homem, dos animais, à preservação do meio ambiente e à qualidade dos resultados (TEIXEIRA & VALLE, 2010).

Assim como nos laboratórios, os museus devem possuir seus próprios manuais para segurança de quem trabalha como também dos visitantes e também assegurar a integridade do patrimônio (USP, 2019).

As Normas Regulamentadoras (NR) tem por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores (BRASIL, 2019).

A NR 6 é a norma que regulamenta os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) que são de uso obrigatório nos ambientes de trabalho, enquanto a NR 9 estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) (BRASIL, 2019).

A partir dos últimos acontecimentos que destruíram parte da história nacional e mundial, como foi noticiado no dia 2 de setembro de 2018, o Museu Nacional, situado no município do Rio de Janeiro, foi consumido por um incêndio de grandes proporções, no que já é considerado a maior tragédia museológica do Brasil (CUNHA, 2018). Diante deste fato fica evidenciada a importância da adoção de normas de biossegurança e confecção dos mapas de risco nos museus, que se bem construídos e aplicados podem minimizar e até evitar perdas nestas proporções.

Assim, o presente trabalho teve como objetivo a elaboração de um manual de biossegurança, bem como a confecção dos mapas de risco do Museu de Etnologia Indígena e História Natural do Colégio Academia – CES (Centro de Ensino Superior) do município de Juiz de Fora – MG, visando a preservação do patrimônio cultural bem como a integridade dos trabalhadores e visitantes.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Após uma pesquisa sobre o tema foi realizada a elaboração dos Mapas de Risco das salas que compõem o Museu de Etnologia Indígena e História Natural do Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora – CES/JF, localizados no Colégio Academia.

Para a confecção destes foram identificadas as plantas baixas dos respectivos salões do Museu, com o setor de Infraestrutura da Instituição. Realizou-se uma visita técnica guiada ao Museu, para reconhecimento da sua estrutura física, edificações, localização dos equipamentos e locais de manipulação dos materiais pelos acadêmicos, técnicos e professores usuários do local.

Fotografias panorâmicas foram feitas para auxiliar na construção dos mapas de risco e identificação da graduação destes.

Também foi redigido um Manual de Biossegurança detalhado, com as normas gerais e específicas, uso dos Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva necessários e descarte correto dos resíduos produzidos no Museu, para melhor condução e orientação dos seus usuários. Respeitando desta forma as normas de biossegurança preconizadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e outros órgãos reguladores nacionais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os Museus de Etnologia Indígena e de História Natural da Academia e CES/JF representam um valioso patrimônio relativo à cultura dos povos indígenas e a história natural dos seres vivos. Os dois salões de exposição, com 400 m² cada, são totalmente climatizados, propiciando aos visitantes muito conforto, beleza e aconchego. A reserva técnica e laboratório de História Natural, com aproximadamente 30 mil peças, estão em salão à parte (CES/JF, 2019).

No Museu de História Natural, hoje com 1.300 peças, evidenciam-se exemplares de fósseis, minerais, rochas, animais secos, em via úmida ou taxidermizados, ossos e réplicas de peças raras. Já o Museu de Etnologia Indígena, com 400 peças indígenas de etnias nacionais e africanas em exposição e 3.600 em reserva técnica, possui também em seu acervo peças oriundas de outras etnias, todas originais (CES/JF, 2019). A equipe de profissionais envolvidos nas atividades do Museu, sob a coordenação da Professora Doutora Berenice Chiavegatto Campos, do CES/JF, desenvolve atividades práticas e teóricas de ensino, envolvendo alunos da Educação Infantil ao Ensino Superior, inclusive de outras instituições educacionais públicas e privadas, além do atendimento ao público individualizado.

Durante uma visita técnica pode ser observado que o Museu não possuía os mapas de risco nem um manual de biossegurança. Diante deste cenário foi elaborado um estudo para confecção dos mapas de risco para o Museu de Etnologia

Indígena e História Natural situado no Colégio Academia/CES da cidade Juiz de Fora, dentro das normas técnicas e da Biossegurança.

[...] museus são pontes, portas e janelas que ligam e desligam mundos, tempos, culturas e pessoas diferentes. São lugares que guardam e apresentam sonhos, sentimentos, pensamentos e intuições que ganham corpo através de imagens, cores, sons e formas (IBRAM, 2011)

A origem do nome Museu vem do grego *mouseion* ou casa das musas, que de acordo com a mitologia eram nove musas filhas de Zeus e Mnemósine, Deusa da memória (IBRAM, 2013).

No Brasil os primeiros museus datam o século XVII como Complexo de Museu, Jardim Zoológico, Jardim Botânico e o Observatório Astronômico fundado por Maurício de Nassau no Recife (LOPES, 1998).

O órgão que regulariza e fiscaliza os museus no Brasil é o Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), que foi criado em 2009 com a assinatura da Lei nº 11.906 sucedendo o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAM) nas obrigações, direitos e deveres (IBRAM, 2019).

Atualmente o nosso país possui aproximadamente mais de três mil museus, com uma incrível variedade de acervos, que guardam a memória através de peças expostas (IBRAM, 2013).

O estado de Minas Gerais possui cadastrado nos sistemas federais e estaduais 433 museus, mas 66 estão fechados ou são virtuais. Os outros 367 restantes foram fiscalizados e em 289, quase 80%, foram encontradas irregularidades (COSTA; OLIVEIRA, 2019).

O Museu da Inconfidência que abriga um extenso acervo sobre a história de Minas Gerais, com seus quase 75 anos é um dos espaços culturais mais importantes e visitados do país (MUSEU DA INCONFIDÊNCIA, 2019).

Uma das principais irregularidades encontradas foram a falta de extintores de incêndio, hidrantes, detectores de fumaça e problemas no telhado (COSTA; OLIVEIRA, 2019).

A Casa de História Natural, mais conhecida como Casa de Xavier dos Pássaros foi fundada no século XVIII, mas somente em 1818 foi reconhecido como

instituição científica, por decreto de D. João VI, com a criação do Museu Real, hoje o Museu Nacional do Rio de Janeiro (LOPES, 1998).

Considerado um dos maiores museus da América Latina, o Museu Nacional do Rio de Janeiro, no dia 02 de setembro de 2018 foi praticamente todo destruído por um incêndio que teve sua origem em um aparelho de ar condicionado que estava ligado a uma tomada sem aterramento devastando um vasto acervo (BRAGANÇA, 2019).

Para que tragédias desse porte sejam evitadas em outros museus de extrema importância para o patrimônio histórico, cultural e natural do nosso país, torna-se necessário a realização de vistorias, monitoramentos, fiscalizações e implementações de medidas de segurança e conscientização dos seus funcionários e visitantes.

A Biossegurança pode ser definida como um conjunto de procedimentos, ações, técnicas, metodologias e equipamentos capazes de eliminar ou minimizar riscos ligados às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, que podem colocar em risco a saúde do homem, dos animais do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos (TEIXEIRA e VALLE, 2010).

De acordo com Muniz e colaboradores (2013), os mapas de riscos nos ambientes de trabalho é um legado do Modelo Operário Italiano (MOI) e em especial do psicólogo Ivar Oddone, proveniente de uma luta por melhores condições de trabalho na Itália, chegando ao Brasil no início da década de 1980.

No Brasil a LEI Nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009, institui o Estatuto de Museus e dá outras providências:

“Art. 1ª Consideram-se museus, para os efeitos desta Lei, as instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento (IBRAM, 2019).

Para um bom funcionamento e segurança de um Museu existem normas que devem ser seguidas.

A norma regulamentadora 9 (NR-9) da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) está diretamente relacionada ao Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Esta norma estabelece a obrigatoriedade do PPRA às empresas que exercem atividades consideradas de risco à saúde do trabalhador (ENIT, 2019).

Isso consta no item 9.1.1 da NR-09 em que diz:

“9.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.” (BRASIL, 2019).

No entanto, no item 9.3.1.1 diz que o PPRA pode ser elaborado por *“pessoa ou equipe de pessoas que, a critério do empregador, sejam capazes de desenvolver o disposto nesta NR.”* (BRASIL, 2019).





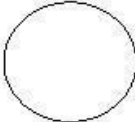

As etapas para a construção dos mapas de risco são:

- I. Conhecimento do processo de trabalho: deve-se conhecer o processo de todas as atividades desenvolvidas no local, o perfil das pessoas que desenvolvem estas atividades (sexo, idade, preparação para exercer a atividade, número de pessoas), os instrumentos e materiais utilizados, as atividades exercidas e o ambiente.
- II. Identificação dos riscos existentes no local analisado e classificação dos mesmos;
- III. Identificação das medidas preventivas existentes e sua eficácia: equipamentos de proteção individuais e coletivos, medidas de combate a incêndio e medidas de higiene e conforto, como banheiros, lavatórios, armários, bebedouro, enfermaria, refeitório;
- IV. Identificação dos indicadores de saúde: levantamento de queixas mais frequentes entre o pessoal exposto aos riscos, histórico de acidentes de trabalho e doenças profissionais diagnosticadas;
- V. Conhecimento dos levantamentos ambientais já realizados no local (BRASIL, 2019).

Profissionais, estudantes e pessoas que frequentam ou trabalham em ambientes como laboratórios, ambientes fechados, locais com grande aglomeração de pessoas ou objetos correm risco de incidentes ou acidentes, no qual a biossegurança define estes riscos em grupos representados por números e cores, estas cores são padrão para cada tipo de risco (USP, 2019).

Grupo 1 risco físico, na cor verde; Grupo 2 risco químico, na cor vermelho; Grupo 3 risco biológico, na cor marrom; Grupo 4 risco ergonômico, na cor amarelo e Grupo 5 risco de acidentes, na cor azul. Além de representá-los com formas geométricas em tamanhos diferentes a fim de informar o grau desse risco, que pode ser pequeno, médio ou grande (Quadro 1).

Quadro 1- Mapa de Risco: grupos de riscos, cores, graus e seus significados.

Proporção do Risco	Cor e Forma de Identificação	Tipo de Risco	Exemplos de Fonte Geradora
Pequeno 	Círculo Verde 	Risco Físico	Ruídos, vibrações, radiações ionizantes, frio, calor, pressões anormais e umidade.
	Círculo Vermelho 	Risco Químico	Poeiras, fumo, névoas, neblinas, gases, vapores e substâncias compostas ou produtos químicos que podem prejudicar ou afetar a saúde do trabalhador
Médio 	Círculo Marrom 	Risco Biológico	Exposição à vírus, bactérias, protozoários, fungos, parasitas e bacilos.
	Círculo Amarelo 	Risco Ergonômico	Levantamento de peso excessivo, Lesão por Esforço Repetitivo, turnos em horários diversos, postura errada ao executar movimentos, controle de produtividade
Grande 	Círculo Azul 	Risco de Acidentes	Arranjo Físico Inadequado, Iluminação deficiente, Não utilização de Equipamentos de Segurança, Máquinas e Equipamentos sem proteção

Fonte: <https://betaeducacao.com.br>

Os três ambientes do Museu dos CES/JF foram fotografados e analisados, de acordo com as atividades neles desenvolvidas, para confecção de seus mapas de risco, os quais se encontram expostos nas imagens a seguir. O arquivo junto ao laboratório utilizado para manutenção das peças expostas (Figura 1A) e sua respectiva planta baixa com os apontamentos dos riscos e suas graduações (Figura 1B). O salão do 1º pavimento que abriga a recepção e a exposição das peças da Etnologia Indígena (Figura 2A) e sua respectiva planta baixa com as indicações e

graduações dos riscos (Figura 2B). E o salão do 2º pavimento que abriga a exposição das peças de História Natural (Figura 3A) e sua planta baixa com a graduação dos riscos (Figura 3B).

Figura 1A - Vista panorâmica do arquivo e laboratório utilizado para manutenção das peças expostas no Museu de Etnologia Indígena e História Natural situado no Colégio Academia/CES da cidade Juiz de Fora, Minas Gerais.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 1B - Vista referente à planta baixa da sala de restaurações da figura 1, com a sobreposição do mapa de risco com suas graduações.

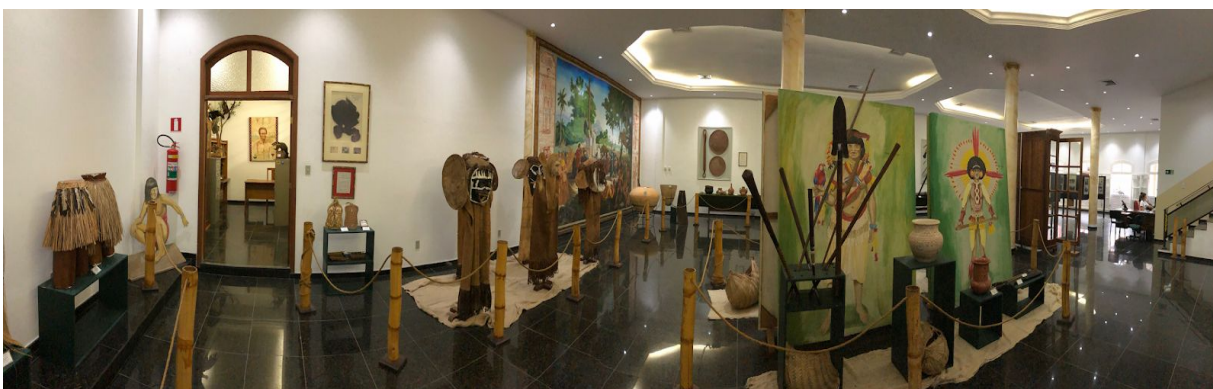


Fonte: Arquivo pessoal

Na figura 1B foi utilizado a graduação pequena em forma de círculo em todo o ambiente, a cor verde indica o risco físico com a presença de umidade. A cor vermelha o risco químico pois foi constatado o uso de Éter, Álcool 70%, Naftalina e Formol. A cor azul o risco de acidentes com vidros. A cor marrom indica o risco

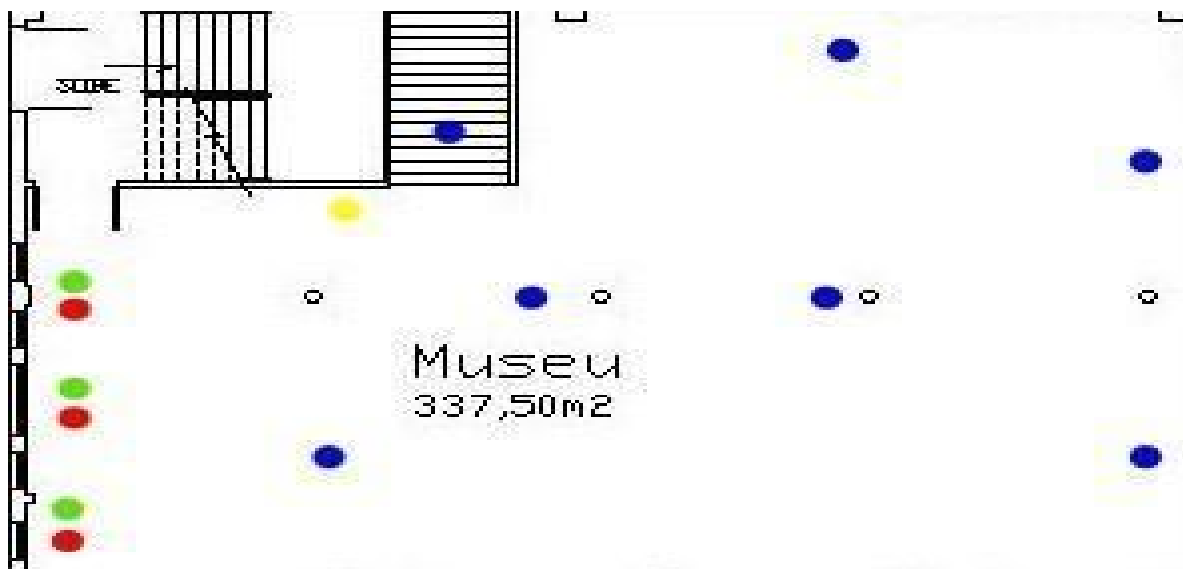
biológico com a presença de fungos e bactérias com a presença de um banheiro no ambiente. A cor amarela indica o risco ergonômico pois possui uma mesa de trabalho.

Figura 2A - Vista panorâmica da sala de exposição das peças do Museu da Etnologia Indígena situado no Colégio Academia/CES da cidade Juiz de Fora, Minas Gerais.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 2B - Vista referente à planta baixa do 1º pavimento, com a sobreposição do mapa de risco com suas graduações.

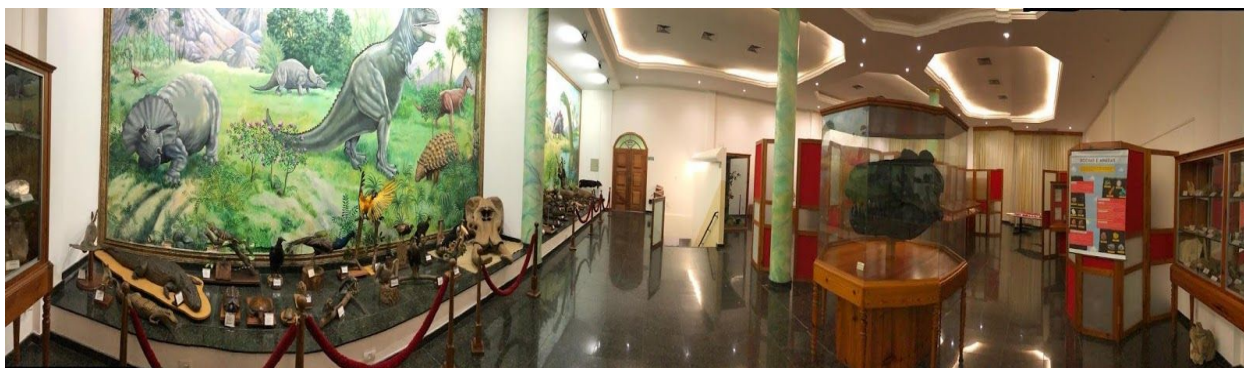


Fonte: Arquivo pessoal

Na figura 2B também foi utilizado a graduação pequena com a forma de círculo. A cor verde representa risco físico pois o ambiente possui janelas e estas podem transmitir umidade e calor. A cor amarela representa risco ergonômico pois possui uma mesa com um computador e o trabalhador pode ser exposto a uma postura errada. A cor azul representa risco de acidente, pois possui uma escada e

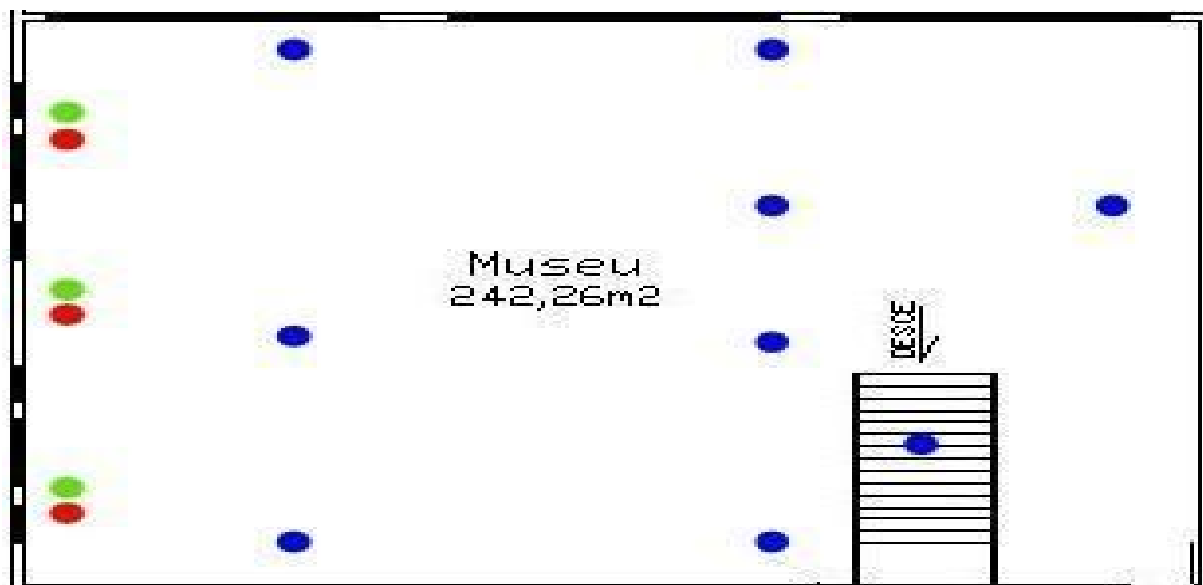
uma área com a presença de vidros. A cor vermelha representa o risco químico, pois as janelas podem deixar passar poeiras, neblinas.

Figura 3A – Vista panorâmica da sala de exposição das peças do Museu da História Natural situado no Colégio Academia/CES da cidade Juiz de Fora, Minas Gerais.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 3B - Vista referente à planta baixa do 2º pavimento com a sobreposição do mapa de risco com suas graduações.



Fonte: Arquivo pessoal

Na figura 3B, foi utilizado graduação pequena em forma de círculo. A cor verde representa risco físico, pois o ambiente possui janelas e podem transmitir calor e umidade. A cor azul representa o risco de acidentes com a escada e vidros. A cor vermelha o risco químico também pelas janelas deixarem passar poeira e neblinas.

A maior parte dos riscos encontrados nas dependências do Museu são os riscos de acidentes, seguidos dos riscos físicos, químicos e em alguns pontos ergonômicos. Os riscos químicos e biológicos foram identificados principalmente no laboratório de manutenção das peças expostas, que fica junto ao arquivo. Neste também foram verificados alguns pontos de risco físico.

Nos salões de exposição das peças, tanto no Museu de Etnologia (1º pavimento), quanto no Museu de História Natural (2º pavimento) foram identificados em diferentes pontos o risco de acidente, porém em ambas as situações a graduação desses riscos foi entendida como baixa. Fato este que não dirime a condição de implantação dos mapas e orientação aos funcionários, professores, estagiários, acadêmicos e aos visitantes de conhecerem e adotarem as normas técnicas de biossegurança.

No presente estudo todos os possíveis riscos identificados nos salões, no laboratório e no arquivo do Museu foram considerados baixos, entretanto, segundo o Conselho Internacional de Museus (ICOM, 2004), um museu pode ser considerado um local de risco elevado, e em todas as categorias, dependendo das suas condições. As coleções são ameaçadas em particular por vandalismo, incêndio, água, substâncias químicas, entre outros.

A norma regulamentadora 6 (NR-6) trata dos Equipamentos Individuais de Proteção (EPI's) (Figura 4 A, B, C e D), que devem ser utilizados nos ambientes de trabalho (BRASIL, 2019).

Para o ambiente de trabalho como o museu podemos citar os EPI's:

- protetores oculares: tem a função de proteger os olhos contra impactos, respingos, poeiras e aerossóis, são muito importantes para que proporcionem ao usuário uma visão transparente e que fiquem bem posicionado junto ao rosto (USP, 2016).
- protetores respiratórios: responsáveis por proteger o aparelho respiratório. Existem vários modelos que devem ser escolhidos de acordo com a atividade exercida (USP, 2016).
- luvas: são de uso obrigatório em todos os trabalhos laboratoriais que envolvam qualquer manipulação (UNESP, 2017).
- jaleco: de uso obrigatório, estes devem ser de mangas compridas e utilizados sempre abotoados corretamente a fim de evitar acidentes (INCOR, 2017).

Além destes EPI's, são de uso obrigatório calças compridas e calçados fechados ao entrar em locais de trabalho e quando for manipular produtos ou equipamentos (INCOR, 2017).

Os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC's) (Figura 4 E e F) tem a função de proteger o meio ambiente, os profissionais envolvidos em um trabalho ou a pesquisa (UFMA, s.d). Estes equipamentos devem estar presentes no ambiente de trabalho em local de fácil visualização para segurança dos usuários seja como visitantes ou trabalhadores. Constituem os extintores de incêndio, porta corta fogo, lava olhos coletor de material perfurocortante.

Figura 4 - Prancha com Equipamentos de Proteção Individual (EPI's): **A** - óculos de proteção; **B** - máscara de proteção; **C** - luvas de látex utilizadas em manipulações em laboratórios; **D** - jaleco. Equipamento de Proteção Coletiva (EPC's): **E** - modelo de extintor que deve estar em local de fácil visualização e **F**- caixa coletora de material perfurocortante.





Fonte: arquivo pessoal

4 CONCLUSÃO

Fundado no ano de 1997, o Museu Academia - CES/JF com todo o seu acervo e importância científica ainda não possuía Manual de Biossegurança e Mapas de risco.

O Manual de Biossegurança e os Mapas de Risco que foram produzidos, serão de grande importância pois os mesmos vão atuar diretamente na segurança do acervo do Museu, na segurança patrimonial, e na segurança de seus funcionários e visitantes, atuando também na preservação do meio ambiente.

MANUAL OF BIOSAFETY AND RISK MAPS OF THE MUSEU DE ETNOLOGIA INDÍGENA E HISTÓRIA NATURAL ACADEMIA - CES / JF

ABSTRACT

The implementation of risk maps in workplaces is extremely important so that preventive and safety measures can be taken by employees and visitors. Thus, the purpose of the present paper was to build a biosafety manual and risk maps for the Museu de Etnologia Indígena e Historia Natural Academia CES / JF, in order to prevent, minimize or eliminate risks to those who work or visit this place. Therefore, a bibliographic review was carried out in scientific databases and reliable websites, in which it was possible to verify the national technical regulations for the construction of risk maps and the biosafety norms used in laboratories and museums. From a technical guided tour in the Museum, data were collected about tour activities and researches carried out in its premises, materials, instruments and equipment used as well as the average number of people who visit it and work there. Subsequently, its rooms were photographed so that it could be possible to identify the potential locations of physical, chemical, biological, ergonomic and accident risks as well as their grading. Then, the risk maps of each hall of the Museum were elaborated, using the floor plans of the building provided by the infrastructure sector of the CES / JF.

Afterwards, the Biosafety Manual was written containing the general and specific rules for museums, Individual and Collective Protection Equipment and waste disposal norms that should be used by employees, collaborators and visitors.

Keywords: Biosafety. Museology. Norms. Prevention.

REFERÊNCIAS

BRAGANÇA, D. **Instalação elétrica sem aterramento provocou incêndio no Museu Nacional** 2019 Disponível em:

<https://www.oeco.org.br/.../instalacao-eletrica-sem-aterramento-provocou-incendio-no-museu-nacional>. Acesso em: 14 maio 2019.

BRASIL - Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 1, de 04 de fevereiro de 2009**. Disposições Gerais. Brasília, 12 mar. 2009. Disponível em:

http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF0F7810232C/nr_01_at.pdf. Acesso em: 16 maio 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes gerais para o trabalho em contenção com Agentes Biológicos**. Brasília: Editora MS, 2006.

BRASIL. Portal do Instituto Brasileiro de Museus. **Legislação e Normas** 2019

Disponível em: <http://www.museus.gov.br/acessoainformacao/o-ibram/legislacao>. Acesso em: 18 maio 2019.

BRASIL. ENIT. **Segurança e Saúde no Trabalho 2019**. Disponível em:

<https://enit.trabalho.gov.br/portal/index.php/seguranca-e-saude-no-trabalho/sst-menu?view=default>. Acesso em 19 maio 2019.

CES/JF – Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora. **Museu de Etnologia Indígena e História Natural Academia – CES/JF**.

<http://www.cesjf.br/institucional/museu.html>. Acesso em: 27 maio 2019.

COSTA, D.; OLIVEIRA, L. **Quase 80% dos museus mineiros apresentam irregularidade no sistema de prevenção de incêndios, diz Ministério Público** 2019 Disponível em:

<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/05/19/quase-80percent-dos-museus-mineiros-apresentam-irregularidade-no-sistema-de-prevencao-de-incendios-diz-ministerio-publico.ghtml>. Acesso em 19 maio 2019.

Colégio Academia. **Museu de Etnologia Indígena e História Natural Academia – CES/JF**. Disponível em: <https://www.academia.com.br/Servicos/Museus>. Acesso em:

27 maio 2019.

CUNHA, C. **O que o Brasil perdeu com o incêndio do Museu Nacional?** 2018

Disponível em:

<https://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/atualidades/ciencia-o-que-o-brasil-perdeu-com-o-incendio-do-museu-nacional.html>. Acesso em: 13 maio 2019.

IBRAM. **Museus e números**. Brasília: 2011. Disponível em :

http://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2011/11/Museus_em_Numeros_Volume_2A.pdf. Acesso em 14 maio 2019.

IBRAM. **Museus e turismo**. Brasília: 2013. Disponível em:

http://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2013/12/Museus_e_Turismo.pdf. Acesso em 14 maio 2019.

IBRAM. **Portal do Instituto Brasileiro de Museus**. Brasília: 2019. Disponível em:

<http://www.museus.gov.br/acessoainformacao/o-ibram/>. Acesso em 14 maio 2019.

ICOM – Conselho Internacional de Museus. **Como gerir um museu**: manual prático. 1ª ed. Paris: Franly, 2004.

Instituto do Coração. **Manual de Biossegurança e Boas Práticas Laboratoriais: Laboratório de genética e cardiologia molecular do instituto do coração**. São Paulo, 2016. Disponível em:

<https://genetica.incor.usp.br/wp-content/uploads/2014/12/Manual-de-biosseguranca-e-Boas-Praticas-Laboratoriais1.pdf>. Acesso em 15 maio 2019.

Instituto de Química. **Normas Gerais de Gerenciamento de Resíduos Químicos no Instituto de Química-Unesp**. São Paulo, 2017. Disponível em:

https://www.iq.unesp.br/index.php?pagina=areaspesquisa_detalhes&setor=9&setor2=Eletroqu%EDmica&titulo=%C1reas%20de%20Pesquisa#!/seguranca-quimica/gerenciamento-de-residuos-quimicos/. Acesso em 14 maio 2019.

LOPES, M. A Formação de museus nacionais na América Latina Independente. In:

Anais do Museu Histórico Nacional, vol. 30. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 1998. Pág. 121 a 133

MUNIZ, H P.; BRITO, J; SOUZA, K R. de; ATHAYDE, M; LACOMBLEZ, M. Ivar Oddone e sua contribuição para o campo da Saúde do Trabalhador no Brasil.

Revista brasileira de saúde ocupacional. São Paulo, vol. 38, no. 128, p.280-291, dez. 2013.

MUSEU DA INCONFIDÊNCIA. **Histórico e Apresentação** 2019. Disponível em:

http://www.museudainconfidencia.gov.br/pt_BR/museu. Acesso em: 19 maio 2019.

TEIXEIRA, P.; VALLE, S. **Biossegurança**: uma abordagem multidisciplinar. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: FIOCRUZ, 2010. 442p.

Universidade Federal do Maranhão. **Manual de Biossegurança**. Disponível em: <http://www.ufma.br/portalUFMA/arquivo/3c85c88c4fc6e33.pdf>. Acesso em 10 maio de 2019.

Universidade de São Paulo. **Manual de Biossegurança**. São Paulo, 2016.
Disponível em:
http://www.icb.usp.br/cibio/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=48. Acesso em 10 maio 2019.

USP. **Guia Prático Manual de Risco e Acidente de trabalho** 2019. Disponível em: <http://www.pucsp.br/cipa/mapa/mapas>. Acesso em 22 maio 2019.