



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

MEDIDAS DE BIOSSEGURANÇA NA PREVENÇÃO DE ACIDENTES LABORATORIAIS¹

**Rafaela Quintana Probst², Luana Stamberg³, Lydia Schmitt⁴, Nadine
Auler⁵, Bruna Comparsi⁶**

¹ Relato de Experiência

² Estudante do Curso de Graduação em Biomedicina da UNIJUI, voluntária PROAV, projeto de extensão Educação em Saúde, probstrafaela@gmail.com

³ Estudante do curso de Graduação em Biomedicina UNIJUI, lustamberg@gmail.com.

⁴ Estudante do curso de Graduação em Biomedicina UNIJUI, lidya.s1998@gmail.com

⁵ Estudante do curso de Graduação em Biomedicina UNIJUI, naauler@gmail.com.

⁶ Professora do Departamento de Ciências da Vida da UNIJUI, Doutora em Bioquímica Toxicológica, Biomédica, bruna.comparsi@unijui.edu.br

Palavras Chaves: Riscos; Acidentes; Análises Clínicas.

RESUMO

Profissionais da área da saúde estão constantemente expostos a diversos tipos de riscos e a Biossegurança compreende um conjunto de ações voltadas para prevenção, minimização e eliminação de riscos para a saúde. Então, a partir desse contexto, o objetivo deste estudo foi descrever a experiência de um grupo de estudantes do curso de Biomedicina a partir da implementação da Metodologia da Problemática como uma estratégia do Projeto Integrador para aprendizagem dos conceitos básicos em Biossegurança. Para o desenvolvimento da atividade utilizou-se o diagrama denominado Método do Arco por Charles Maguerez e observou-se a realidade nos laboratórios de ensino do DCVida da Universidade. Este relato descreve-se resultados da observação do Laboratório de Hematologia, ressaltando medidas de biossegurança presentes e ausentes. Por fim, constatando o desenvolvimento de habilidades e competências a atenção a saúde, na qual sendo aplicadas de forma correta minimizam acidentes laboratoriais, otimizam as atividades e aumentam a produtividade.

1. INTRODUÇÃO

Ambientes laboratoriais são locais que podem expor as pessoas que nele trabalham ou circulam a riscos de diversas origens. Os laboratórios de ensino e pesquisa têm características diferentes de outros, devido principalmente a grande rotatividade de professores, pesquisadores, estagiários, alunos de graduação e pós-graduação, além da variabilidade de atividades desenvolvidas. A manipulação de produtos químicos, microrganismos e parasitas com risco de infectividade e morbidade é bastante variada, sobretudo nos laboratórios de ensino na área de saúde (MASTROENI, 2006).



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

A biossegurança por ser um conjunto de procedimentos, técnicas e equipamentos, com a finalidade de prevenir a exposição do trabalhador, laboratório e ambiente a agentes potencialmente infecciosos ou biorriscos, é de fundamental importância em laboratórios de ensino e pesquisa (MASTROENI, 2006).

O objetivo principal da biossegurança é criar um ambiente no qual se promova a contenção do risco de exposição a agentes potencialmente nocivos ao trabalhador, pacientes e meio ambiente, de modo que este risco seja minimizado ou eliminado (BRASIL, 2004).

Então, a partir desse contexto, o objetivo deste estudo, foi descrever a experiência de um grupo de estudantes do curso de Biomedicina a partir da implementação da Metodologia da Problemática como uma estratégia do Projeto Integrador para aprendizagem dos conceitos básicos em Biossegurança.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, realizado a partir do emprego da Metodologia Problematicadora durante o desenvolvimento de um Projeto Integrador do curso de Biomedicina da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ.

Deste modo, o estudo foi desenvolvido em grupo de quatro estudantes do 2º semestre do curso de Biomedicina, sob orientação de docentes responsáveis pela orientação do Projeto Integrador, durante período compreendido de julho a dezembro do ano de 2018 em laboratórios de ensino do DCVida.

Para o desenvolvimento da atividade utilizou-se o diagrama, denominado Método do Arco por Charles Maguerez, o qual é constituído pelos seguintes movimentos: observação da realidade, pontos-chave, teorização, hipóteses de solução e aplicação a realidade (Figura 1) (Bordenave J, Pereira A. A estratégia de ensino aprendizagem. 26ª ed. Petrópolis: Vozes; 2005).



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)



Figura 1: Método do Arco por Charles Maguerez (Bordenave J, Pereira A. A estratégia de ensino aprendizagem. 26ª ed. Petrópolis: Vozes; 2005)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, os estudantes foram desafiados pelo docente a desenvolver conceitos básicos em Biossegurança a partir da problematização e observação da realidade. A seguir, serão descritas as etapas da atividade:

3.1 Observação da realidade (problema)

A primeira etapa compreendeu a observação da Realidade e para isso foi elaborado um roteiro com foco nas medidas de biossegurança para nortear as visitas aos laboratórios de ensino. Inicialmente os estudantes foram convidados a observar quais riscos e medidas de Biossegurança relativos a materiais perfurocortantes, risco biológico e químico poderiam ser aplicadas aquele espaço.

No decorrer da visita foi possível observar o laboratório de Hematologia que possui um espaço físico de 62,36 m², capacidade para aproximadamente 45 estudantes, xx microscópios, apresentando bancadas, armários, cadeiras de coleta, tubulação de gás, além de medidas de biossegurança presentes.

Pode-se identificar algumas atividades desempenhas pelos estudantes neste espaço, como a confecção de lâminas com esfregaço sanguíneo, coloração e observação microscópica. A partir das atividades elencadas pode-se destacar os tipos de riscos aos quais os indivíduos que circulam neste espaço estão expostos e cita-se o risco biológico, quando o manipulador está em contato com amostra biológica. Identificou-se alto risco de acidentes devido ao uso de materiais perfuro cortantes e moderado risco ergonômico, devido a postura inadequada e repetitividade, também podem ser considerados, entretanto os estudantes não permanecem longos períodos neste espaço



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

sendo considerado de baixa intensidade.

Ao realizar a visita o grupo destacou as medidas de biossegurança para o descarte de materiais perfuro cortantes, representada por uma caixa rígida (descarpak®) fixada a parede. Também foram observadas pelo grupo a necessidade de utilização de alguns EPIs, como luvas, jaleco, óculos fechado, calça comprida e sapato fechado. Discutiu-se a presença de risco químico com indicação de utilização de máscara de proteção como uma medida de biossegurança para a realização do procedimento de manipulação de produtos químicos que podem penetrar no organismo por via respiratória. Os EPCs de maior destaque no espaço foram o lava olhos, chuveiro de emergência, extintores e o exaustor.

No dia da visita não estava visível aos estudantes o mapa de risco do espaço e os estudantes propuseram ainda a inclusão de uma caixa de emergência para rápida ação em casos de acidentes.

3.2 Pontos-chave

Em seguida, a partir da observação realizada elencou-se pontos-chave.

Deste modo, elencou-se como pontos-chave os tipos de risco, medidas de biossegurança, equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletiva (EPCs) (EPIs e EPCs) indicados para atividades em serviços de saúde.

3.3 Teorização

Somente então os estudantes buscaram aprofundamento teórico a respeito das questões elencadas durante a visita.

Dando ênfase aos tipos de risco, principais causas de acidentes em serviços de saúde e medidas de biossegurança, realizou-se a teorização a fim de discutir pertinência do problema e buscar embasamento para propor hipóteses para descoberta de soluções apropriadas ao problema observado.

Os acidentes de trabalho são definidos, segundo o Ministério da Previdência Social, como acidentes que ocorrem pelo exercício do trabalho a serviço da empresa provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária (NOGUEIRA, 2004).

Os profissionais de saúde, durante a realização de seu trabalho, estão expostos a uma série de riscos que podem interferir em suas condições de trabalho e saúde. Entre esses riscos estão os agentes físicos, químicos, psicossociais, ergonômicos e biológicos (MARZIALE, 2002).

Os riscos biológicos são definidos pela Norma Regulamentadora nº 32 (NR 32) do Ministério do Trabalho e Emprego como a probabilidade da exposição ocupacional a agentes biológicos. De acordo com o Brasil (2004), os agentes biológicos são classificados em quatro classes de risco, dependendo do tipo de agente que se trata, ou seja, se apresenta alto risco ou baixo. Os acidentes



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

que envolvem material biológico podem causar doenças agudas, crônicas e até mesmo a morte de profissionais da área da saúde.

O profissional da saúde que atua na área de Análises Clínicas, em especial Biomédicos estão mais suscetível a sofrer risco biológico por acidentes de manuseio de materiais perfurocortantes.

O manuseio dos objetos perfurocortantes é associado à ocorrência de acidentes percutâneos. Um acidente percutâneo pode ser definido como a ocorrência de uma perfuração na pele de um profissional de saúde provocada por um objeto perfurante ou similar (MASTROENI, 2006).

Anualmente, estima-se que ocorram cerca de 385.000 acidentes percutâneos em instituições hospitalares, sendo duas as categorias profissionais que lideram a lista de ocorrências: os profissionais de enfermagem com quase 50% dos casos relatados, e os médicos com cerca de 13% dos casos. Pessoal de laboratório, da lavanderia e da limpeza está implicado em quase 10% dos acidentes (MASTROENI, 2006).

Através de um estudo “Taxas de acidentes percutâneos causados por vários dispositivos em um hospital universitário” pesquisado por Jagger e colaboradores (1998), foi possível identificar que os materiais que requerem maior manipulação apresentam maiores acidentes. O principal agente são as agulhas, para administrar medicação e retirar sangue, foram responsáveis por 62% a 68% do acontecido, fato que revela a gravidade do problema dos acidentes percutâneos, pois este tipo de material é bastante implicado na transmissão de infecções sanguíneas, como AIDS e hepatites B e C (MASTROENI, 2006).

As duas práticas de trabalho que são mais fortemente associadas a acidentes percutâneos, tornando-se, portanto, práticas de risco são:

- O ato de reencapar agulhas;
- O manuseio de laminas confeccionadas com sangue;
- O descarte inadequado de objetos perfurocortantes que pode ser entendido como o descarte deste objetos em lixo comum, em recipientes não apropriados ou em superfícies, tais como bancadas e bandejas de medicação.

Para minimizar o índice desse tipo de acidente é necessário o uso correto de EPIs como, luvas de látex, jaleco, calçados de preferência totalmente fechados e evitar o uso de adornos, além dos EPIs é necessário que o manipulador não esteja sobrecarregado, sempre atento a qualquer circunstância, e realize o descarte do material corretamente.

Além de agentes biológicos, é encontrado no ambiente de trabalho da área da saúde e no local de estudo agentes químicos, representados por poluentes do ambiente de trabalho, exercem ação sobre o organismo humano desencadeando, muitas vezes, doenças profissionais. Estes agentes estão presentes em várias atividades, na forma de produtos de limpeza, desinfecção e esterilização ou no processamento de exames laboratoriais clínicos (GRIST, 1995).



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

Os riscos químicos podem ser classificados em função de suas características e de seu estado físico, podendo estar ligados ao fato de serem irritantes, asfixiantes, alérgicos, inflamáveis, tóxicos, cáusticos, carcinogênicos ou mutagênicos.

Esses agentes podem provocar acidentes ao manipulador quando essas substâncias possam penetrar no organismo do mesmo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, gases, neblinas, névoas ou vapores, ou que seja, pela natureza da atividade, de exposição, possam ter contato ou ser absorvido pelo organismo através da pele ou por ingestão (BRASIL, 1995).

Para evitar acontecimentos de intoxicação, queimaduras, choques e incêndios, é de grande importância que o manipulador tenha atenção, habilidade e faça o uso de todos os EPIs obrigatórios, nesse caso é necessário a utilização de luvas de proteção, jaleco, calçados adequados, óculos de proteção e máscara de proteção. Além disso, é indispensável no laboratório os EPCs como, chuveiro de emergência, lava olhos, cabine de segurança biológica (CBS) e capela de segurança química.

Um dos acidentes mais ocorrido que envolve risco químico é o derramamento de produtos, tanto em ambientes de trabalho como em ambientes de estudo. Para evitar esse tipo de casualidade, é correto manusear os frascos sobre uma bandeja, para prevenir o derramamento em caso de ruptura do vidro, assim como manipular os produtos cancerígenos e teratogênicos dentro das cabines de segurança química (MASTROENI, 2006).

Por essas causas de risco entre outros, é de inúmera importância à aplicação de boas práticas em laboratórios e serviços de saúde, devendo fazer parte da rotina de trabalho. Todos os trabalhadores assim como estudantes precisam ser constantemente atualizados quanto às técnicas seguras, caso contrário, o não cumprimento destas técnicas certamente irá gerar um risco não só individual, mas também a todos os que atuam naquele ambiente (MASTROENI, 2006).

Portanto, se faz necessário ações para redução dessas ocorrências e consequentemente o alcance de soluções a esses tipos de problemas.

Todos os laboratórios de análises clínicas devem ter um procedimento interno de treinamento e capacitação de colaboradores, o qual deve ser estritamente revisado pelo responsável técnico de segurança do trabalho, sua revisão e atualização são feitas anualmente pela auditoria da empresa, para assim se evitar acidentes e fazer os ajustes necessários no estabelecimento e a capacitação dos profissionais são uma constante no laboratório. A partir desse fator, pode-se elencar possíveis causadores de acidentes e suas respectivas prevenções:

- Um dos agravantes nos acidentes de trabalho é a falta de atenção, a partir desse dado, deve ser analisado os fatores de descontração, colocando pessoas responsáveis por esse controle do processo, sendo um facilitador nas atividades exercidas, assim diminuindo os riscos de acidentes por descuido.
- EPIs e EPCs não utilizados de forma correta ou em estado inadequado.



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

Todos os EPIs e EPCs devem ser vistoriados anualmente pela vigilância sanitária, para saber se os mesmos estão em perfeito estado para uso.

- Carência de um atuante em laboratório com treinamento de primeiros socorros. Segundo a legislação cada estabelecimento deve possuir uma pessoa capacitada a esse ato, para que quando uma situação de risco ocorrer, a mesma tenha que ser contida.
- A falta de integração em equipe. Como todos o estabelecimento, ele não funciona sozinho, então como equipe é necessário pontuar as falhas dos setores e assim fazer os ajustes necessários.
- E por fim, a ausência de ética e responsabilidade no ato do trabalho. Dessa forma é muito importante a conscientização dos profissionais da área da saúde, pois estamos trabalhando com vidas e não há algo mais importante que isso.

A informação e a conscientização do trabalhador sobre os fatores de risco presentes no seu local de trabalho e o impacto destes sobre a sua saúde e segurança, são fundamentais para que a sua participação seja efetiva e resulte em mudanças de comportamento que possam evitar a exposição desnecessária ao risco (SOARES, 2008).

3.4 Hipóteses de solução

A partir do aprofundamento teórico os estudantes puderam construir hipóteses, a partir de um olhar reflexivo e crítico, para descoberta de soluções apropriadas ao problema observado.

Desta forma definiu-se como hipóteses de solução a elaboração de um mapa de risco para o laboratório.

3.5 Aplicação a realidade (prática)

Ao final, pode-se planejar e executar uma ação para resolver o problema observado.

Nesta última etapa elaborou-se um mapa de risco para garantir maior entendimento do trabalho realizado neste ambiente (Figura 2).



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

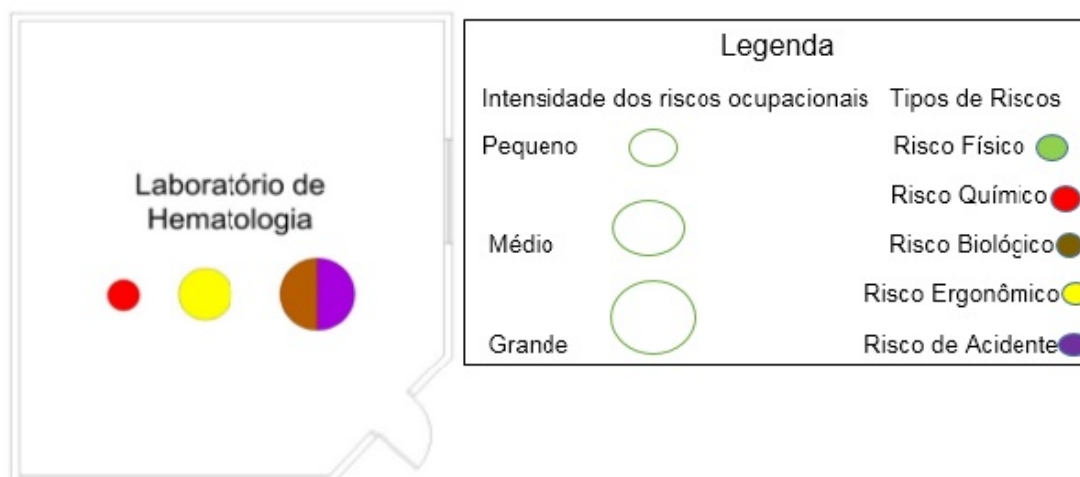


Figura 2: Mapa de risco proposto ao laboratório de Hematologia. Fonte: Luana S, Lydia S, Nadine A e Rafaela P.

4. CONCLUSÃO

A implantação da Metodologia Problematicadora para o Projeto Integrador, proporcionou desenvolvimento de habilidades e competências como a atenção em saúde, tomada de decisão, comunicação, liderança e educação permanente. Além disso, foi possível aprimorar o conhecimento e entender a respeito das medidas de biossegurança em laboratórios de ensino e da saúde.

A partir desse contexto a Metodologia Problematicadora foi positiva, e elogiada pelos estudantes porque ao realizar o trabalho foi possível perceber a importância das medidas de biossegurança em laboratório da área da saúde. Destaco ainda, a importância da inclusão dessa matéria didática na grade curricular de todos os cursos de graduação que tenham contato com laboratórios e outros ambientes de risco.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bordenave J, Pereira A. **A estratégia de ensino aprendizagem**. 26ª ed. Petrópolis: Vozes; 2005

BRASIL. Ministério da Saúde. **Biossegurança em Laboratórios Biomédicos e de Microbiologia**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. Portaria nº 3.214 de 08 de junho de 1978 NR - 5. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. In: **SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO**. 29. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 489 p.



6º CONGRESSO INTERNACIONAL EM SAÚDE CISaúde

Vigilância em Saúde: Ações de Promoção,
Prevenção, Diagnóstico e Tratamento



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

(Manuais de legislação, 16).

GRIST, N. R. **Manual de Biossegurança para o Laboratório**. São Paulo: Santos. 2ed. 1995.

MARZIALE; RODRIGUES.C.M. **A produção científica sobre os acidentes de trabalho com material perfurocortantes entre trabalhadores de enfermagem**. Rev. Latino-Am, Ribeirão Preto, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692002000400015> Acesso em: 6 de nov, 2018.

MASTROENI. M. F. **Biossegurança Aplicada a Laboratório e Serviços de Saúde**. São Paulo: Atheneu, 2006.

NOGUEIRA. H, C, S. **Acidentes de Trabalho Com Material Biológico e/ou Perfurocortante**. São Paulo. 2004. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/farmacia/acidentes-de-trabalho-com-material-biologico-e-ou-perfurocortante/19528>> Acesso em: 6 de nov, 2018.

SOARES, L. F. P. **Manual de Biossegurança**. Laboratório da Área básica Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2008.