

ANÁLISE DO CONHECIMENTO EM BIOSSEGURANÇA DE ACADÊMICOS FORMANDOS DA ÁREA DA SAÚDE

ANALYSIS OF ACADEMIC KNOWLEDGE IN BIOSAFETY TRAINEES HEALTH AREA COURSES

PATRÍCIA BONATTO DOS SANTOS¹, DJULI MILENE HERMES^{2*}, LOREDANA SUSIN³, THAÍS RODRIGUES MOREIRA⁴

1. Biomédica formada pela Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves; 2. Biomédica e Mestra em Medicina pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Docente do curso de Biomedicina da Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves; 3. Bióloga Licenciada e Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Docente do curso de Biomedicina, Biologia, Nutrição e Fisioterapia da Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves; 4. Nutricionista e Mestra em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Docente do curso de Nutrição da Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves.

* Rua Santana 167, apto 07, Santana, Rio Grande do Sul, Brasil. CEP: 90040-372. djulihermes@gmail.com

Recebido em 30/01/2017 Aceito para publicação em 20/04/2017

RESUMO

Propósitos do estudo: A biossegurança visa prevenção, minimização e eliminação de riscos inerentes aos trabalhadores da área da saúde. Boas práticas na conduta ética e na postura dos acadêmicos dos cursos superiores na área da saúde tornam-se fundamentais, uma vez que o estabelecimento de normas e rotinas envolvendo biossegurança deverá ser seguido durante a trajetória profissional. **Objetivou-se analisar o conhecimento em biossegurança dos acadêmicos dos cursos da área da saúde. Método:** Estudo descritivo, qualitativo e quantitativo de delineamento transversal desenvolvido em versão piloto. Foram convidados a participar os acadêmicos formandos do segundo semestre de 2016 dos cursos de Biomedicina, Enfermagem, Fisioterapia e Nutrição de uma instituição de ensino privado no Rio Grande do Sul, Brasil. Foi aplicado um questionário fechado com quinze questões de diferentes temas em biossegurança. A análise estatística foi pelo teste de ANOVA *one-way, pos-test LSD*, com mensuração de média e percentual. **Resultados:** Participaram 36 acadêmicos, onde verificou-se que o curso de Biomedicina obteve melhor desempenho de conhecimento (82,27%); já a Enfermagem, Nutrição e Fisioterapia obtiveram os seguintes desempenhos: 61,67%, 47,87% e 39,73%, respectivamente. **Conclusões:** Os resultados denotaram que o conhecimento geral dos cursos foi de médio a alto. Dentre os cursos avaliados, destaca-se o curso de Biomedicina por ter apresentado maior conhecimento em relação aos tópicos de biossegurança. Ademais, por este estudo ser um piloto, os resultados são preliminares e objetivamos seguir na nossa investigação.

PALAVRAS-CHAVE: Exposição a agentes biológicos, comportamento, equipamento de proteção individual, saúde do trabalhador.

ABSTRACT

Study purpose: Biosafety aims to prevent, minimize and eliminate risks to health workers. Good practices in ethical conduct and posture of academic degree courses in health become fundamental, since the establishment of rules and routines involving biosafety should be followed during the professional career. The objective was to analyze the biosafety knowledge of the health course students. **Method:** Descriptive, qualitative and quantitative study of cross-sectional design developed in pilot version. Academic students from the second semester of 2016 were invited to participate in the Biomedicine, Nursing, Physical Therapy and Nutrition courses of a private educational institution in Rio Grande do Sul, Brazil. A questionnaire was applied closed with fifteen questions of different topics in biosafety. Statistical analysis was by one-way ANOVA test, post-test LSD to measure the mean and percentage. **Results:** Thirty-six academics took part, where it was verified that the Biomedicine course obtained better knowledge performance (82.27%); Nursing, Nutrition and Physical Therapy obtained the following performances: 61.67%, 47.87% and 39.73%, respectively. **Conclusions:** The results showed that the general knowledge of the courses was medium to high. Among the evaluated courses, there is the course of Biomedicine for introducing greater knowledge regarding biosafety topics. In addition, because this study is a pilot, the results are preliminary and we intend to follow in our investigation.

KEYWORDS: Exposure to biological agents, behavior, personal protective equipment, occupational health.

1. INTRODUÇÃO

O termo biossegurança é de ampla abrangência e visa à aplicação de ações direcionadas à prevenção, minimização e eliminação de riscos característicos da pesquisa,

produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços (TEIXEIRA & VALLE, 1996).

A biossegurança é considerada uma área emergente do conhecimento e está sendo aplicada em diversos países de acordo com legislações e diretrizes próprias. Em relação ao Brasil, o Ministério da Saúde implantou normas de biossegurança em função do alto índice de doenças ocupacionais em profissionais da área da saúde que manipulavam microrganismos patogênicos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Na área da saúde, os riscos estão relacionados a uma série de fatores predisponentes devido às funções realizadas na assistência ao indivíduo, principalmente os fatores biológicos, que são notórios em função da exposição a sangue e a fluídos corporais, que podem conter agentes biológicos causadores de infecções e doenças letais. Entretanto, existem outras classificações de risco ocupacional como físicos, químicos, psicossociais e ergonômicos (CHIODI *et al.* 2007; MAURO *et al.*, 2004; BITENCOURT, 2002).

Para garantir a saúde do trabalhador é preconizado, como medida de saúde coletiva, a imunização antes do início da execução propriamente dita do trabalho. Também existe uma diversidade de cuidados que são observados e incentivados pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) do Ministério do Trabalho, que vão desde a rígida adesão às boas práticas e conduta ética dentro do ambiente de trabalho até o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC). Com relação ao espaço físico de laboratórios e ambientes clínicos, torna-se importante ter conhecimento sobre a descontaminação e o correto descarte de resíduos contaminados (ZOCHIO, 2009; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Boas práticas na conduta ética e na postura de diferentes acadêmicos dos cursos superiores da área da saúde tornam-se fundamentais, uma vez que o estabelecimento de normas e rotinas envolvendo biossegurança durante a vida acadêmica devem ser seguidas durante a trajetória profissional. A biossegurança precisa ser aplicada em toda atividade do aluno e do trabalhador através de uma educação continuada, promovendo um desempenho constante de práticas mais seguras na graduação e, posteriormente, na vida profissional (LUBARINO, 2009).

Ter conhecimento sobre biossegurança não implica necessariamente em ter boa conduta preventiva, ou seja, bons hábitos no ambiente de formação acadêmica ou trabalho. Até a presente data, há poucos relatos na literatura científica abordando o conhecimento em biossegurança no ambiente acadêmico em diferentes cursos da área da saúde. Considerando a importância do tema, objetivou-se analisar o conhecimento em biossegurança dos acadêmicos dos cursos da área da saúde através de um estudo piloto.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo descritivo de abordagem qualitativa e quantitativa e delineamento transversal, desenvolvido em versão piloto. A coleta dos dados ocorreu durante o mês de outubro de 2016 em uma instituição de ensino privado no Rio Grande do Sul, Brasil.

Os critérios de inclusão adotados foram: ser acadêmico formando do segundo semestre de 2016 dos cursos de graduação em Biomedicina, Enfermagem, Fisioterapia ou Nutrição; aceitar participar do estudo a partir da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e disponibilidade de tempo para o preenchimento do questionário do estudo. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves, sob CAAE número 59070816.0.0000.5571. Somente após aprovação do projeto foi iniciada a coleta de dados por uma acadêmica de um dos referidos cursos.

Além, da assinatura do TCLE, os acadêmicos foram convidados a responder um questionário composto de 15 questões sobre o conhecimento em biossegurança, abordando diferentes áreas de conhecimentos. O questionário era composto de 15 questões objetivas envolvendo diferentes temas da área de biossegurança como: controle de crescimento microbiano; conhecimento em níveis de biossegurança; equipamentos de proteção individual e coletiva; boas práticas e ética em laboratórios; primeiros socorros; vacinação dos profissionais da área da saúde; precauções com manuseio de pacientes e amostras biológicas. O método utilizado para mensurar o desempenho geral de cada curso através do questionário proposto foi a média aritmética. Para tal, a média foi dividida em nível baixo (com acertos entre 0 a 33,33%); médio (33,34 a 66,66%) e alto (66,67 a 100%).

A análise estatística foi realizada a partir da tabulação e agrupamento dos dados na planilha do software Excel® e após, exportados para o *software Statistical Package for Social Sciences*® (SPSS), na versão 18.0. As diferenças de média entre os cursos foram avaliadas através de percentual entre os cursos e percentual total. As notas foram apresentadas sob a forma de média e organizadas segundo os cursos. Foram aplicados os testes de análise de variância (ANOVA) *one-way* e *pos-test* LSD. Foi adotado o nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

3. RESULTADOS

Participaram desta pesquisa 36 acadêmicos sendo que o número de participantes da Biomedicina, Enfermagem, Nutrição e Fisioterapia foi, respectivamente, de 6, 4, 8 e 18 alunos. O conhecimento sobre biossegurança foi verificado através de um questionário fechado aplicado individualmente. Na tabela 1 encontram-se as

questões e as respostas corretas, bem como as frequências relativas em percentual de acertos por questão e curso.

Tabela 1. Frequência relativa (%) de acertos de cada questão com suas respectivas respostas (R) por curso da área da saúde.

Questões	% de acerto por curso			
	B	E	N	F
1. De acordo com a normativa NR 2 do Ministério do Trabalho (MT), todos os profissionais atuantes na área da saúde devem ser vacinados, gratuitamente, a partir de um Programa de Imunização Ativa de responsabilidade do Empregador, devidamente estabelecido no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), segundo as recomendações vigentes e determinadas pelo Ministério da Saúde. Essas vacinas são utilizadas para imunizar os trabalhadores contra as seguintes doenças: R: c) Difteria, influenza e hepatite.	100	0	25	6
2. Nas Boas Práticas e na Biossegurança, em caso de acidente em que ocorra ruptura da pele da mão por acidente com agulha contaminada, deve-se: R:a) Lavar a área afetada com água corrente em abundância.	50	75	13	33
3. Antes de iniciar a manipulação de um paciente e, conseqüentemente, entrar em contato com seu material biológico, de qualquer natureza, qual a primeira atitude a se tomar? R: c) Lavar as mãos com água e sabão.	17	75	63	50
4. Após uma rotina de trabalho com pacientes e fluidos biológicos, os utensílios utilizados nas tarefas são imersos em solução de hipoclorito de sódio a 2% com detergente enzimático. Esse processo pode ser definido como: R: d) Desinfecção.	67	100	75	44
5. As alternativas a seguir são todas consideradas boas práticas relacionadas ao trabalho da área da saúde, exceto: R: d) Guardar alimento em caixas fechadas na geladeira do laboratório e em prateleiras separadas específicas para este fim	100	25	63	17
6. O nível de biossegurança (NB) que compreende laboratórios clínicos ou hospitalares de níveis primários de diagnóstico, sendo necessárias as boas práticas, uso de barreiras físicas primárias como cabine de segurança biológica e equipamentos de proteção individual, além de barreiras secundárias como o desenho e organização do laboratório é o nível: R: a) NB-2.	67	0	0	22

7. Após o uso do material perfurocortante, como agulhas, os cuidados relacionados ao descarte incluem: R) a) Usar recipiente rígido, resistente à punctura, no local da geração do resíduo.	100	100	38	28
8. Sabe-se que os índices de contaminação pelo vírus HIV são altos entre os profissionais da área da saúde. Diante desta afirmação, assinale a alternativa correta: R: c) A contaminação ocorre por acidentes de trabalho, envolvendo risco biológico	100	100	75	78
9. Sobre a higienização do jaleco, marque a alternativa correta: R) c) Deve ser higienizado separadamente de outras peças de roupas.	100	100	88	67
10. O símbolo abaixo significa: R: d) Resíduos infectantes.	100	100	13	22
				
11. Para descarte de tubo contendo sangue humano, é correto afirmar que: R: d) Deve ser descartado em dispositivo contendo identificação de material biológico.	100	75	88	67
12. Assinale a alternativa correta sobre EPI e EPC: R: d) Óculos e touca são EPIs, sendo que o primeiro protege contra riscos de contaminação e o segundo pode ser considerado como uma prática	83	0	38	61
13. Em casos de acidente envolvendo respingos nos olhos de substância química, é incorreto afirmar que: R: a) Os óculos de proteção individual protegem nesta circunstância.	67	0	13	17
14. O local correto do descarte de agulhas, material contendo sangue, folha de papel e luvas é, respectivamente, em: R: a) Caixa de perfurocortante, saco branco leitoso, lixo reciclável e saco branco leitoso	100	75	63	28
15. Esterilização é definida como: R: a) Processo físico ou químico através do qual são destruídas todas as formas microbianas	83	100	63	56

Legenda: B – Biomedicina, E – Enfermagem, N – nutrição, F – Fisioterapia

Estratificando os resultados dos cursos, o menor desempenho (17%) da Biomedicina foi na questão 3, relacionada a primeira atitude – adequada lavagem de mãos – antes de iniciar qualquer procedimento em pacientes. Já a Enfermagem demonstrou falta de conhecimento, pelo fato de nenhum aluno ter respondido corretamente, em relação as questões 1, 6, 12 e 13, sobre imunização

do trabalhador da área da saúde, níveis de biossegurança, EPI e EPC e, acidente envolvendo respingo nos olhos, respectivamente. A Nutrição, por sua vez, foi deficitária quanto a questão 6, a qual indagava sobre os níveis de biossegurança. Por fim, a Fisioterapia obteve 6% de acertos na questão 1, cujo tema versava sobre a imunização do trabalhador da área da saúde.

Por outro lado, a Biomedicina obteve 100% de acertos nas questões 1, 5, 7, 8, 9, 10, 11 e 14, relacionadas, respectivamente, aos temas de imunização do trabalhador da área da saúde, boas práticas, descarte de material perfurocortante, contaminação por HIV, higienização do jaleco, resíduos infectantes, descarte de tubo contendo sangue humano e descarte de agulhas e de outros materiais. A Enfermagem demonstrou maior índice (100%) de conhecimento nas questões 4, 7, 8, 9, 10 e 15, que abordavam os temas de desinfecção, descarte de material perfurocortante, contaminação pelo HIV, higienização do jaleco, resíduos infectantes e esterilização, respectivamente.

A Nutrição e a Fisioterapia não tiveram 100% de acertos em nenhuma das questões. Contudo, as questões de melhor rendimento da Nutrição (acima de 75%) foram as de números 4, 8, 9 e 11, relativas à desinfecção, risco biológico, higienização do jaleco e descarte de material biológico, respectivamente. A Fisioterapia evidenciou maior conhecimento somente na questão 8 (78%) que tratava da contaminação pelo vírus HIV.

Na figura 1 encontra-se o desempenho de cada curso em relação ao total de acertos no questionário sobre biossegurança. A média de acertos da Biomedicina foi de 82,27% demonstrando um desempenho alto, Enfermagem (61,67%), Nutrição (47,87%) e Fisioterapia com (39,73%), ambos com desempenho médio.

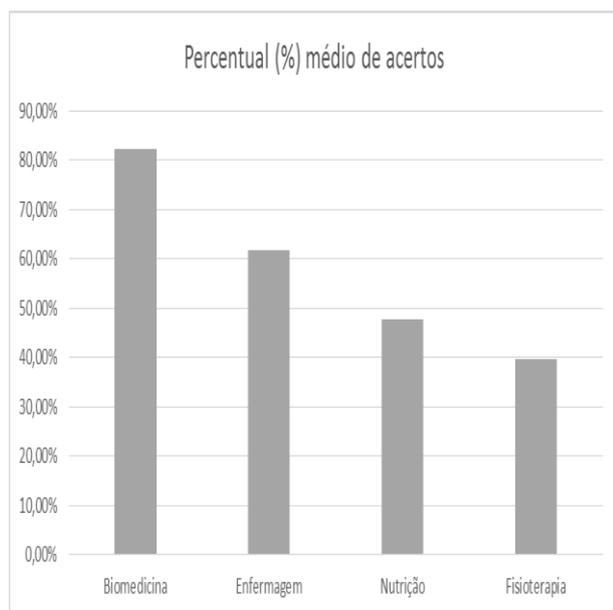


Figura 1: Desempenho dos cursos da área da saúde sobre conhecimentos em Biossegurança.

4. DISCUSSÃO

É importante destacar que há poucos relatos na literatura científica sobre conhecimento em biossegurança entre os acadêmicos formandos da área da saúde. Através dos resultados obtidos no presente estudo, verificou-se que os conhecimentos entre os alunos dos cursos divergiram, entretanto, o nível de acertos variou entre médio e alto. Os temas de menor conhecimento dos acadêmicos foram os que envolviam os níveis de biossegurança, uso de EPI e EPC e acidentes envolvendo respingos nos olhos.

Conjugado nesta perspectiva, Silva e Mastroeni (2009), ao investigar o conhecimento em biossegurança nos formandos da área da saúde da Universidade do Contestado, mostraram que o tema de maior conhecimento foi o uso de EPI, em contrapartida o assunto de menor conhecimento foi sobre estocagem de produtos químicos.

Em texto de Lubarino (2009), o uso e o cuidado para com os EPIs são imprescindíveis no local de estudo e trabalho. A falta do uso deles, bem como o de EPCs gera negligência, tornando vulnerável os alunos ou profissionais que trabalham nos ambientes da área da saúde.

Kircher et al. (2013) investigaram as estratégias para biossegurança e minimização dos riscos e agravos a saúde em laboratórios de um centro universitário. Os autores mostraram que 86,6% dos participantes da pesquisa relataram falta de conhecimento dos temas de biossegurança e riscos à saúde. No presente estudo, os resultados evidenciaram níveis satisfatórios frente aos temas de biossegurança e em relação aos riscos à saúde.

No estudo de Clausen et al. (2010), ao avaliar o conhecimento dos acadêmicos em relação a biossegurança em um laboratório de anatomia humana em Florianópolis, constatou-se pouco conhecimento dos alunos em relação as normas de biossegurança e sua aplicação. Os alunos participantes da pesquisa não tinham conhecimento dos riscos potenciais e inerentes a que estavam expostos enquanto frequentavam o laboratório de anatomia humana e pouco a respeito da imunização. Os achados do presente estudo evidenciaram conhecimento satisfatório destes temas.

Nosso estudo revelou que os alunos formandos do curso de Biomedicina foram os que obtiveram maior índice de conhecimentos em biossegurança. Este mesmo achado foi evidenciado no estudo de Souza et al. (2012), que avaliou os riscos de acidentes de trabalho com materiais biológicos.

No trabalho de Rezende & Atzingen (2013), foi possível observar, ao avaliar o conhecimento e a aplicação dos conceitos de biossegurança no dia a dia do trabalhador da saúde, que os resultados mostraram conhecimento com nível alto. Nos presentes resultados, apesar de terem sido aplicado em alunos da área da saúde – futuros pro-

fissionais, o desempenho foi entre médio e alto. Ainda, os mesmos autores revelaram que os investigados aplicavam as normas de biossegurança durante sua rotina diária e concordavam que a educação continuada deve ser mantida ao longo da trajetória profissional e acreditavam que este fator contribuiu para o índice elevado de conhecimento. Acredita-se que o conhecimento em biossegurança poderá ser mais expressivo com uma estratégia de educação continuada.

No contexto sobre uma educação continuada, Pereira *et al.* (2015) mostraram que, através de uma estratégia lúdica de ensino em biossegurança - com alunos de pós-graduação no Rio de Janeiro, é possível sedimentar os conceitos básicos. Foram comparados pré-testes antes e após a atividade lúdica. O acréscimo dos conhecimentos foi de 36,02% na média geral dos 87 participantes.

Segundo as reflexões de Pinheiro (2008), o estudo sobre a biossegurança é um somatório entre ensino e aprendizagem, através de ações educativas constantes. O futuro profissional deverá assumir a responsabilidade do trabalho com segurança, de forma individual e coletiva, agindo preventivamente aos impactos dos riscos que podem estar presentes.

Outro estudo que corrobora com nossos achados é o de Esteves *et al.* (2014), que ao analisarem o conhecimento de biossegurança por estudantes de Biotecnologia e Química de uma Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, revelaram que os estudantes de Biotecnologia, por possuir uma disciplina específica de Biossegurança foram imprescindíveis na garantia de um maior conhecimento. Os participantes do curso de Biomedicina obtiveram destaque quando comparado aos demais, o que poderia ser explicado pela disciplina obrigatória de Biossegurança presente na grade deste curso.

A Biomedicina é o único curso da área da saúde da instituição de ensino que possui na sua grade curricular uma disciplina específica e obrigatória sobre biossegurança. Acreditamos que este seja um fato que corrobora para o destaque do desempenho dos participantes da pesquisa.

5. CONCLUSÃO

Os resultados denotaram que o conhecimento sobre biossegurança dos acadêmicos avaliados foi de médio a alto. Dentre os cursos avaliados, destaca-se o curso de Biomedicina por ter apresentado maior conhecimento em relação aos tópicos de biossegurança. Ademais, por este estudo ser um piloto, os resultados são preliminares e objetivamos seguir na nossa investigação sobre biossegurança, bem como introduzir o tema em todos os períodos da vivência acadêmica e aliar a avaliação do conhecimento ao comportamento.

REFERÊNCIAS

- [1] BITENCOURT M.S. Análise do comportamento e conhecimento em Biossegurança de profissionais que trabalham em Área de risco biológico no HEMOSC. Universidade Federal de Santa Catarina: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2002.
- [2] BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Biossegurança em laboratórios biomédicos e de microbiologia. 3. Ed. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, 2006.
- [3] CHIODI M.B., MARZIALE M.H.P., ROBAZZI M.L.C.C. Acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de unidades de saúde pública. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. [periódico online]. 2007 Jul [capturado 2016 Ago 05]; 14(4): [7 telas] Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n4/pt_v15n4a17.pdf
- [4] CLAUSEN C.S., CLAUSEN S.S., SCHNEIDER D.G., FERRAZ C.D., KECELE P.R., DA GAMA F.O. Conhecimento dos acadêmicos em relação a biossegurança em um laboratório de anatomia humana. *Revista InterfacEHS - Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade*. 2015;10(2):136-48.
- [5] ESTEVES A.T., ARAÚJO T.C., LOPES F.C. Conhecimento da biossegurança por estudantes de biotecnologia e química de uma universidade federal. *Omnia Saúde*. 2014;11(2):01-08.
- [6] KIRCHER R.M., SCHERER M.E., OCHOA P.O., CHAVES M.A., SILINSKE J., SOARES A.R. Estratégias para a biossegurança e minimização dos riscos de agravos à saúde em laboratórios de um centro universitário. *Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas - UFSM*. 2013;14(4):2855-61.
- [7] LUBARINO A.E. Avaliação dos Riscos Biológicos Associados à Pesquisa de Campo e Análise de Pescados no Ambiente dos Laboratórios de Microbiologia Aplicada, Ambiental e Saúde Pública (LAMASP) e Laboratório de Qualidade dos Alimentos (LAQUA) da Universidade Estadual de Feira de Santana. 2009. 65 f. Monografia (Especialização em Biologia Celular). Universidade Federal de Feira de Santana, Bahia, 2009.
- [8] MAURO C.Y.C., MUZI C.D., GUIMARÃES R.M., MAURO C.C.C. Riscos ocupacionais em saúde. *Revista de Enfermagem da UERJ*. 2004;12:338-45.
- [9] PEREIRA M.E.C.P., JURBERG C., BORBA C.B. A construção de estratégia lúdica para o ensino de biossegurança. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. 2015;14(3):295-311.
- [10] PINHEIRO A.C. Elaboração de um Sistema de Gestão de Biossegurança - SGB em um Centro de Pesquisa. *Químico Industrial* [periódico online]. 2008 [capturado 2016 Set 20]. Disponível em: <http://www.cetem.gov.br/images/congressos/2008/CAC00790008.pdf>
- [11] REZENDE F.C.B., ATZINGEN D.A.N.C.V. Knowledge and application of the concepts of biosafety in daily worker health. *Electronic Journal Collection Health*. 2013;5(2):410-25.

- [12] SILVA A.D.R.I., MASTROENI M.F. Biossegurança: o conhecimento dos formandos da área da saúde. *Revista Baiana de Saúde Pública*. 2009;33(3):654-65.
- [13] SOUZA R.T., BICA C.G., MONDADORI C.S., RANZI A.D. Avaliação de acidentes de trabalho com materiais biológicos em médicos residentes, acadêmicos e estagiários de um hospital-escola de Porto Alegre. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2012;36(1):118-24.
- [14] TEIXEIRA P., VALLE S. Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 1996.
- [15] ZOCHIO L.B. Biossegurança em Laboratórios de Análises Clínicas. *Academia de Ciência e Tecnologia [periódico online]*. 2009 [capturado 2016 Dez 10]. Disponível em:
http://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/revista_virtual/administracao_laboratorial/trabzochio.pdf