

# OMNIA SAÚDE

Faculdades Adamantinenses Integradas (FAI)  
[www.fai.com.br](http://www.fai.com.br)

ESTEVEVES, Alessandra Tadini; ARAÚJO, Thais Correa; LOPES, Fernanda Carolina. Conhecimento da biossegurança por estudantes de biotecnologia e química de uma universidade federal. Omnia Saúde, v.11, n.2, p.01-08, 2014.

ISSN versão Online 2236-188X  
ISSN versão Impressa 1806-6763

Recebido em: 11/05/2014  
Revisado em: 26/11/2014  
Aceito em: 21/12/2014

# CONHECIMENTO DA BIOSSEGURANÇA POR ESTUDANTES DE BIOTECNOLOGIA E QUÍMICA DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL

## *BIOSAFETY KNOWLEDGE FOR BIOTECHNOLOGY STUDENTS AND CHEMISTRY OF A FEDERAL UNIVERSITY*

**Alessandra Tadini Esteves  
Thais Correa Araújo  
Fernanda Carolina Lopes**

Discentes de Biotecnologia (UFGD)

### RESUMO

A Biossegurança está cada vez mais presente no dia a dia de profissionais da saúde e profissionais que trabalham na área laboratorial de empresas. Na prática de profissionais da saúde e de outros profissionais que atuam na área laboratorial é imprescindível que se pratique a biossegurança em função de proteger o trabalho além de trazer segurança e cuidados as funções no local de trabalho. Na prevenção da contaminação por agentes infecciosos, recomenda-se que os profissionais de saúde adotem medidas de Biossegurança, especificamente àqueles que trabalham em áreas insalubres, com risco variável. O emprego de práticas seguras como o uso de jalecos, luvas, máscaras e roupas adequadas diminui significativamente a ocorrência de acidentes em ambientes laboratoriais. Porém, o uso destes equipamentos está limitado ao ambiente de trabalho no qual estes profissionais atuam, tratando como errado o uso fora destes locais e aplicação da biossegurança totalmente descartada. Com frequência, profissionais que atuam em unidades de saúde, seja por desconhecimento de medidas de segurança, sejam por uma exagerada autoconfiança no que fazem, ignoram a necessidade de maiores cuidados na prática de determinados atos. Um dos motivos que levam a esse modo de pensar e de agir é decorrente da formação desses profissionais que por si só fazem suas normas e esquecem que correm qualquer tipo de risco se não aplicada a biossegurança adequadamente. Desta forma, este trabalho tem como objetivo geral levantar a questão aos estudantes e seus conceitos sobre biossegurança e avaliar se estes praticam a biossegurança de forma adequada.

**Palavras-chave:** Biossegurança, Cuidados, Ambiente de Trabalho, Riscos.

### ABSTRACT

The Biosafety is increasingly present in everyday health professionals and practitioners working in the laboratory area businesses. The practice of health professionals and involving the laboratory area it is essential to practice biosecurity in terms of protecting working besides bringing safety and care functions in the workplace. Prevention of contamination by infectious agents, it is

Alessandra Tadini Esteves, Thais Correa Araújo; Fernanda Carolina Lopes. Conhecimento da biossegurança por estudantes de biotecnologia e química de uma universidade federal. 2

recommended that healthcare professionals adopt measures Biosafety, specifically those who work in unhealthy areas, with variable risk. The use of safe practices as the use of gowns, gloves, masks and appropriate clothing significantly reduces the occurrence of accidents in laboratory environments. However, the use of these devices is limited to the work environment in which these professionals work, treating it as wrong use outside these places and application of biosecurity totally discarded. Often, professionals who work in health care, either through ignorance of safety measures, whether by an exaggerated confidence in what they do, ignore the need for greater care in certain acts. One of the reasons that lead to this way of thinking and acting is due to the formation of those professionals who are alone and forget that their standards are at any risk if not properly applied to biosafety. Thus, this work has as main objective to raise the issue to students and their concepts of biosafety and assess whether they practice biosecurity appropriately.

**Keywords:** Biosafety, Care, Work Environment, Risks.

## **INTRODUÇÃO**

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 e Valle, 2010).

No Brasil, existem duas vertentes da biossegurança: a legal e a praticada. A primeira está voltada à manipulação de organismos geneticamente modificados (OGMs) e de células tronco, regulamentada pela Lei nº 11.105/05. A segunda está relacionada aos riscos químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes encontrados nos ambientes laborais, amparada principalmente pelas normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), Resoluções da Agência Nacional de Vigilância em Saúde (ANVISA) e do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), entre outras (COSTA, 2005).

Na prevenção da contaminação por agentes infecciosos, recomenda-se que os profissionais de saúde adotem medidas de biossegurança, especificamente àqueles que trabalham em áreas insalubres, com risco variável.

## **OBJETIVO**

Este trabalho tem o objetivo de descrever o nível de informações em biossegurança que apresentam estudantes dos cursos de Biotecnologia e Química de uma Universidade Federal.

## **METODOLOGIA**

Foi realizada uma pesquisa contou com abordagem qualitativa e quantitativa, apoiada em observações que ocorreram ao longo do trabalho. O ensino da biossegurança foi pesquisado nos cursos de Biotecnologia e Química de uma universidade federal no ano de 2013.

A opção de analisar a graduação deveu-se ao fato da instituição de ensino possuir vários cursos que realizam práticas laboratoriais na estrutura curricular do ensino superior. Além disso, a diversidade

de perfil dos estudantes, a facilidade operacional e o interesse na pesquisa que os estudantes dos cursos selecionados demonstraram também contribuíram para essas escolhas.

Participaram do estudo duas turmas de Biotecnologia e duas turmas de Química, sendo que a Biotecnologia possui em sua grade curricular obrigatória a disciplina de Biossegurança e o curso de Química possui em sua grade a disciplina de Higiene e Segurança de Laboratório e Indústria.

Foram aplicados questionários, previamente validados, com perguntas abertas e objetivas, aos estudantes presentes em sala de aula nos dias da pesquisa. Todos os sujeitos foram previamente informados sobre os objetivos da pesquisa e de que forma os dados seriam utilizados.

Foram distribuídos 24 (vinte e quatro) questionários por turma totalizando um valor de 48 (quarenta e oito) questionários totais. Os resultados dos questionários foram dispostos em gráficos para comparar a opinião dos estudantes do curso de Biotecnologia e do curso de Química sobre os conhecimentos relativos a biossegurança.

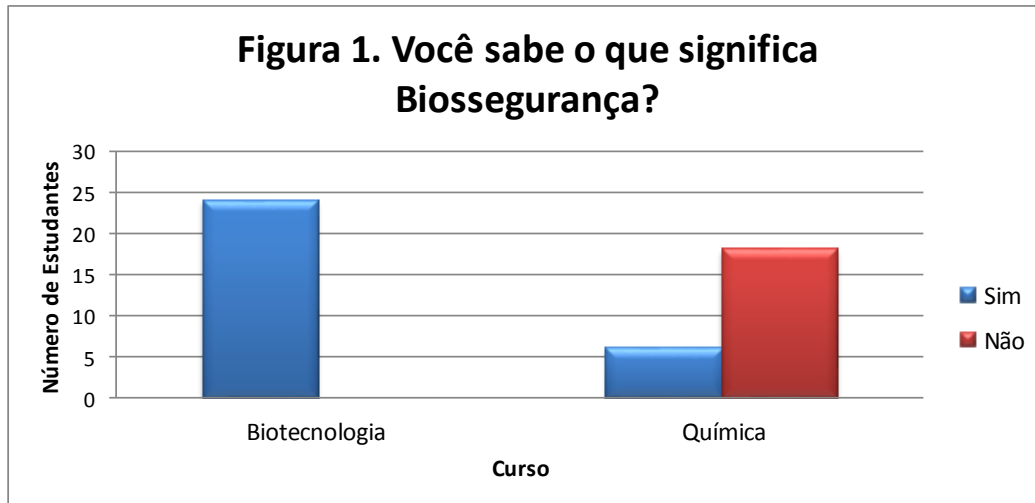
O questionário utilizado segue abaixo:

<b>Quadro 1.</b> Questionário aplicado para avaliação de conhecimentos sobre biossegurança	
1.	Sabe o que significa biossegurança? <input type="checkbox"/> Sim, _____. <input type="checkbox"/> Não.
2.	Você sabe como se comportar em um laboratório adequadamente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Acho que sei <input type="checkbox"/> Não
3.	A universidade te oferece uma boa estrutura de parte laboratorial e de pesquisa? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não, porque _____.
4.	Você tem conhecimentos suficientes para exercer a biossegurança no laboratório? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
5.	Você respeita as normas de biossegurança dentro e fora do laboratório? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Talvez <input type="checkbox"/> Não

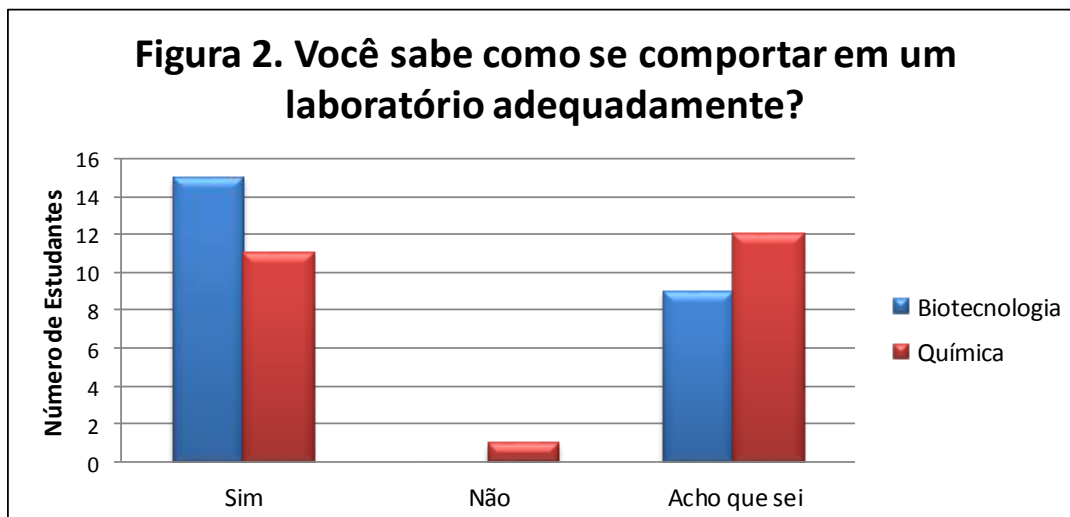
## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados foram dispostos em posição de comparação e para se obter um panorama melhor dos resultados deste questionário, foram feitas tabelas e gráficos de comparação nos quais pode-se ver claramente a diferença de opinião e conhecimento entre os cursos.

Segundo Mastroeni (2008), qualquer instituição tem capacidade de fornecer ao profissional informação e treinamento sendo importante que haja a educação em biossegurança desde o início da carreira profissional. Na presente pesquisa não é possível afirmar que o desconhecimento em torno do significado de biossegurança possa decorrer de fragilidades da estrutura de ensino. Isto, porque, na seleção de participantes não foi estabelecido como critério de inclusão o discente ter cursado e obtido aprovação nas disciplinas relativas a biossegurança, nos respectivos cursos de graduação analisados.

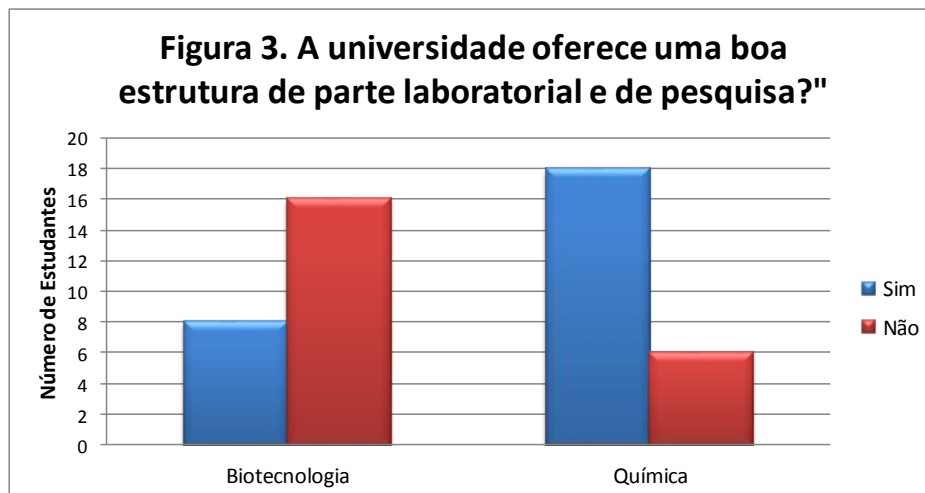


Na Figura 2 buscou-se avaliar a adequação do comportamento em um laboratório. Verifica-se que nos dois cursos avaliados grande parcela dos estudantes (37,5% em Biotecnologia e 50 % em Química) questionam se possuem referencias comportamentais adequadas para atuar em um laboratório.

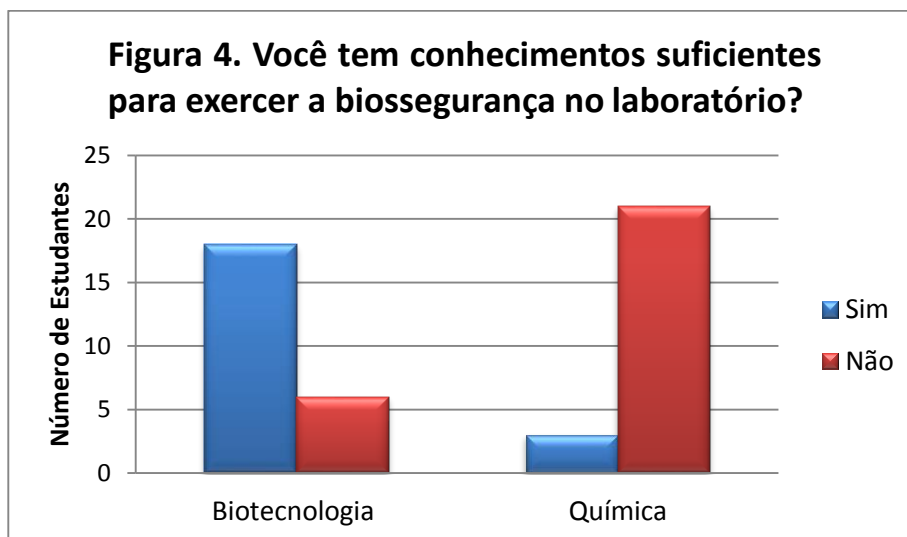


A biossegurança é importante para que haja prevenção de acidentes no ambiente laboratorial e a prevenção de riscos se estende para além do ambiente de trabalho (Mastroeni, 2008). Entretanto, o comportamento não deve ser tomado como a único elemento envolvido na segurança em laboratórios. As características estruturais destas unidades tem grande importância para garantir a biossegurança.

Na Figura 3 demonstra-se a diferença entre dos cursos de Biotecnologia e Química, quanto a estrutura laboratorial e de pesquisa. Para 66,6% dos entrevistados de Biotecnologia e 25 dos participantes de Química, a estrutura laboratorial e de pesquisa não é considerada adequada. Por mais que as pesquisas enfatizem o aspecto comportamental como fator preponderante de biossegurança (Carraro et al. 2012) fica evidente que as carências estruturais dos laboratórios limitam a formação e são fontes de risco para os discentes que neles executam suas atividades.

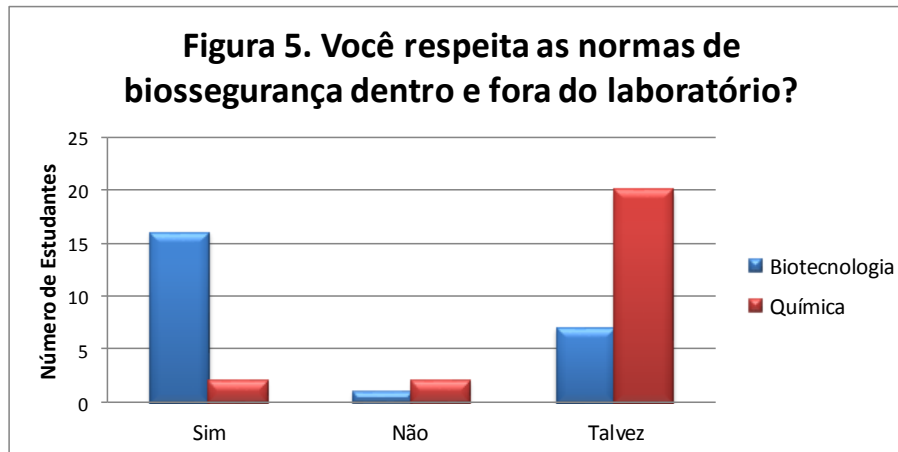


Na Figura 4 verifica-se 87,5% dos estudantes de Química consideram que não possuem conhecimentos suficientes para exercer a biossegurança. Talvez por isso, na questão anterior tenham avaliado tão positivamente a estrutura dos laboratórios. Destaca-se que o conhecimento é o recurso analítico que permitiria uma postura avaliativa consistente. Araújo e Vasconcelos (2004) destacam a necessidade de aprofundar conhecimentos em biossegurança na própria estrutura curricular da instituição como alternativa para reparar a insuficiência de conhecimentos.



Na Figura 5, os discentes do curso de Química (83,3%) destacam não ter certeza se executam as normas de biossegurança dentro e fora do laboratório. Teixeira e Valle (2010) destacam que é fundamental elaborar uma estrutura que disponha a prevenção aos riscos encontrados em um laboratório de pesquisa. Os estudantes de ambos os cursos devem reconhecer a biossegurança como parte da rotina de trabalho e colocá-la em prática independente da área de atuação.

É plausível que a maior diversidade de práticas que ocorrem em Química, em comparação com Biotecnologia, determine esta postura de insegurança frente as práticas de biossegurança. Como destacam Antunes et al. (2010) a precoce introdução de atividades práticas que exigem ações em biossegurança pode reduzir estas incertezas referentes aos procedimentos normativos.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos questionários que foram aplicados as turmas de Biotecnologia e Química de uma Universidade Federal, foram obtidas respostas que nos fizeram chegar à seguinte conclusão: dentre os estudantes entrevistados do curso de Biotecnologia é possível perceber que estes declaram possuir um conhecimento maior sobre biossegurança e suas normas. Estes resultados poderiam ser semelhantes, já que o curso de Química utiliza mais laboratórios e tem mais contato com substâncias perigosas que o curso de Biotecnologia. Entretanto o curso de Biotecnologia oferece uma disciplina em que ajuda os estudantes a terem um maior conhecimento sobre a biossegurança.

Em relação à infraestrutura da Universidade, os cursos também tiveram opiniões diferentes. O curso de Química afirmou que a Universidade tem uma boa estrutura de pesquisa e laboratório, enquanto os estudantes do curso de Biotecnologia, afirmaram que a Universidade não oferece tal suporte. Isto decorre do fato do curso de Química possuir um bloco de ensino próprio onde há laboratórios de pesquisa equipados e disponíveis para os estudantes. Visto que o curso de Biotecnologia não tem laboratórios próprios, utilizam laboratórios disponíveis na estrutura dos cursos de Ciências Biológicas e Medicina.

Com base nos resultados apresentados é possível perceber que o fato de haver uma disciplina específica de Biossegurança melhora o conhecimento dos estudantes diante do tema. Além disso, verifica-se também que ofertar condições como laboratórios e equipamentos específicos, assim como equipamentos de proteção, também contribuem para a execução dos cuidados necessários as atividades dos estudantes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, H. M. et al. Biossegurança e ensino de medicina na Universidade Federal de Juiz de Fora, (MG). *Revista Brasileira de Educação Médica*, v.34, n.3, p.335-345, 2010.

ARAUJO, E. M.; VASCONCELOS, S. D. Biossegurança em laboratórios universitários: um estudo de caso na Universidade Federal de Pernambuco. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v.29, n.110, p.33-40, 2004.

CARARRO, T. E. et al. A biossegurança e segurança do paciente na visão de acadêmicos de enfermagem. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v.33, n.3, p.14-19, 2012.

COSTA, M.A.F. *Construção do conhecimento em saúde: estudo sobre o ensino de biossegurança em cursos de nível médio da área de saúde da Fundação Oswaldo Cruz*. [Tese]. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biociências e Saúde, Instituto Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2005. 154p.

MASTROENI, M. F. A difícil tarefa de praticar a biossegurança. *Ciência e Cultura*, v.60, n.2, p.4-5, 2008.

TEIXEIRA, P.; VALLE, S. *Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2010.