



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO  
UNIDADE ACADÊMICA DE BIOTECNOLOGIA E BIOPROCESSOS  
ENGENHARIA DE BIOTECNOLOGIA E BIOPROCESSOS**

**ESTELA BEATRIZ DE LIMA ANDRADE**

**BIOSSEGURANÇA:  
UMA VISÃO DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM NO  
MUNICÍPIO DE SUMÉ- PB**

**SUMÉ - PB  
2017**

**ESTELA BEATRIZ DE LIMA ANDRADE**

**BIOSSEGURANÇA:**

**UMA VISÃO DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM NO  
MUNICÍPIO DE SUMÉ- PB**

**Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos.**

**Orientador: Professor. Dr. Jean César Farias de Queiroz**

**SUMÉ - PB  
2017**

A553b Andrade, Estela Beatriz de Lima.

Biossegurança: uma visão dos profissionais de enfermagem no município de Sumé-PB. / Estela Beatriz de Lima Andrade. - Sumé - PB: [s.n], 2017.

48 f.

Orientador: Professor Dr. Jean César Farias de Queiroz.

Monografia - Universidade Federal de Campina Grande; Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso Superior de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos.

1. Biossegurança. 2. Profissionais de saúde - segurança. 3. Biotecnologia. 4. Enfermagem – equipamentos de proteção I. Título.

CDU: 608.3(043.1)

**ESTELA BEATRIZ DE LIMA ANDRADE**

**BIOSSEGURANÇA:**

**UMA VISÃO DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM NO  
MUNICÍPIO DE SUMÉ- PB**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

**Professor Dr. Jean César Farias de Queiroz**  
**Orientador – UAEB / CDSA / UFCG**

---

**Profa. Ana Verônica Silva do Nascimento**  
**Examinadora I – UAEB / CDSA / UFCG**

---

**Prof. Franklin Ferreira de Farias Nóbrega**  
**Examinador II – UAEB / CDSA / UFCG**

Trabalho aprovado em: \_\_\_\_\_ de setembro de 2017.

**SUMÉ – PB**

*Aos meus pais, Elizabete Andrade e  
Valberes Fasutino, pela dedicação,  
carinho e amor*

*DEDICO*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiro a Deus e Maria Santíssima, por ser meu amparo nas horas difíceis, por sempre atender minhas suplicas e por me guiar no caminho do bem e da luz. Obrigada pela sabedoria à mim concedida. Através de muita oração e fé, consegui trilhar esse caminho e finalizar essa etapa na vida.

Aos meus Pais Elizabete e Valberes, obrigada por serem sempre tão disponíveis para mim. Por tanta confiança, amor, incentivo e carinho em mim depositado. Me falta as palavras para agradecer a vocês, tudo que fazem e já fizeram por mim e para mim. Sem vocês eu nada seria. Amo vocês Incondicionalmente!

Aos meus avós Estela Araújo e Belo Gomes, por serem sempre uma fortaleza na minha vida. Vocês são um exemplo de vida. Amo vocês, meus velhinhos!

Ao meu irmão Valberes Segundo (*in memoriam*), você é o meu anjinho. Obrigada por sempre me proteger e amparar. Você é a luz que me ilumina. Te amo

A minha família, por todo apoio e amor. Cada um tem um papel importante e insubstituível em minha vida, amo cada um de vocês! Minha vida não seria a mesma sem vocês.

Aos meus primos sem futuro, vocês foram meus primeiros amigos. Obrigada por tanta cumplicidade, pela amizade, por sempre cuidar de mim e pelas farras. Amo cada um de vocês, seus Sem...

A equipe caça-farra, obrigada pelos momentos compartilhados e pela cumplicidade. Porque isso entre nós vai além do mesmo sangue. Amo vocês

A minha Família fora de casa, vocês foram essenciais nessa jornada, cada um com seu jeitinho sempre dava o seu melhor, para tornar os meus dias melhores e mais fáceis. Vou levar vocês para sempre no meu coração. Jefferson Farias e Pablo Veronese.

As CC, meninas vocês não tem noção da importância de cada uma de vocês na minha vida. Vocês foram peças fundamentais nessa “Universidade da Vida”. Formamos uma família, e como toda família, existiram brigas, estresses e abusos. Mas a cumplicidade é tão

grande que acabávamos deixando isso de lado e logo estávamos a dar risadas. Sinto muito a falta de cada uma, e vou para sempre amar vocês.

A minha irmã de outra mãe, Welinagila Grangeiro. Você chegou para me entender e me acompanhar. Obrigada por me aguentar (coisa muito fácil kkk) e aceitar esse meu jeito. Por sempre fazer o que estava, e não estava ao seu alcance para me ajudar. Por sempre acreditar no meu potencial (mais do que eu mesma) e me incentivar. Você é a minha pessoa, te amo!

A Julya Karolyne, Hemerson Viana, Leandro Costa, Felipe Douglas e Ademir Sendy, Dividimos preocupações, estudos, provas, farras e experiências. Obrigada pela amizade a mim confiada.

Ao meu monstrinho Samuel Miqueias, você chegou como não quer nada e conquistou um espaço enorme no meu coração. Obrigada pelos momentos que passamos juntos e por sempre me apoiar e acreditar em mim. “Do nosso amor a gente é que sabe...” Te amo como nunca imaginei amar alguém!

Ao meu professor orientador Dr. Jean Queiroz, você acompanhou minha trajetória desde o início. Obrigada pelos ensinamentos, pelas oportunidades dadas a mim, pelos puxões de orelha e por aguentar todos os meus aperreios. Por me apoiar, incentivar e me aceitar como sua orientanda. Meu muitíssimo obrigada!

Aos meus Professores, Magnólia Campos, Franklin Farias, Rafael Maia, Glauciane Danusa, Ana Verônica, Hugo Moraes, Thais Gaudêncio e Ilza Maria, pelos ensinamentos e lições dados a mim. Vocês dominam a arte de ensinar. Obrigada!

*“Não é o mais forte ou o mais inteligente que sobrevive, mas sim o que consegue lidar  
melhor com a mudança”*

*Charles Darwin*



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Gráfico 1</b> – Representação do sexo dos entrevistados .....	29
<b>Gráfico 2</b> - Representação da escolaridade dos entrevistados .....	29
<b>Gráfico 3</b> – Representação das respostas correspondentes a pergunta 1 do questionário. - Você sabe que é Biossegurança? .....	30
<b>Gráfico 4</b> - Representação das respostas correspondentes a pergunta 2 do questionário. - O que você entende por Biossegurança? .....	31
<b>Gráfico 5</b> - Representação das respostas correspondentes as perguntas respectivamente 3 e 4, do questionário. - Existe alguma norma de Biossegurança nesse hospital? -São realizados treinamentos em biossegurança? Se sim, com que frequência?.....	32
<b>Gráfico 6</b> – Representação das respostas correspondentes a pergunta 5 do questionário - Você sabe o que são EPI? .....	33
<b>Gráfico 7</b> – Representação das respostas correspondentes a pergunta 6 do questionário - Dentre os equipamentos abaixo, marque somente o que for EPI.....	34
<b>Gráfico 8</b> – Representação das respostas correspondentes a pergunta 8 do questionário. - Falta EPI? .....	34
<b>Gráfico 9</b> – Representação das respostas correspondentes a pergunta 9 do questionário. - Você usa jaleco? Se sim, onde e quando? .....	35
<b>Gráfico 10</b> – Representação das respostas correspondentes a pergunta 11 do questionário. - Em relação a higienização, é feito uso de algum desinfetante? Se sim, qual?.....	38
<b>Gráfico 11</b> - Representação das respostas correspondentes a pergunta 12 do questionário. - Existe contato com alimentos no ambiente? .....	38

## **LISTA DE FIGURAS**

**Figura 1:** Localização do Hospital e Maternidade Alice de Almeida de Sumé/PB.....27

**Figura 2:** Descarte de Perfuro-cortantes, Lixo Contaminado e Lixo Comum.....39

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Microrganismos, suas respectivas e classes de risco.....	22
<b>Quadro 2:</b> Equipamento de Proteção Individual segundo o procedimento de enfermagem a ser realizado .....	36
<b>Quadro 3:</b> Equipamentos de proteção individual, risco evitado e características de proteção.....	37

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CBS	Comissão de Biossegurança em Saúde
CTNBio	Comissão Técnica Nacional de Biossegurança
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EUA	Estados Unidos da América
NIH	National Institute of Health
OGMs	Organismos geneticamente modificados
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organizações não governamentais
PB	Paraíba
PVPI	Povidona-iodo

## RESUMO

A biossegurança envolve ações preventivas dos riscos provenientes do desenvolvimento científico e tecnológico, visando à proteção dos seres vivos e do ambiente. Conceitos e práticas embasados nessa ciência são exigidos para entender as novas realidades advindas do avanço da biotecnologia. O fato da biossegurança ser tão discutida e valorizada em dias atuais, não condiz com o número de acidentes que ainda continua bastante elevado. Acredita-se que o problema não está nas tecnologias disponíveis para eliminar e minimizar os riscos e sim no comportamento inadequado dos profissionais. A adoção de medidas de biossegurança tem sido um desafio para os profissionais de enfermagem. O ambiente estressante, a quantidade de pacientes e a carga horária de trabalho tem dificultado essa adesão. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo analisar a percepção da equipe de enfermagem do Hospital e Maternidade Alice de Almeida, localizado no município de Sumé - PB. Foi realizada um estudo do tipo exploratório descritivo, sendo os dados coletados por intermédio da aplicação de questionário estruturado a 16 profissionais. Sendo 14 do sexo feminino e 2 do sexo masculino, com faixa etária entre 27 e 53 anos. Os resultados mostraram que a maioria dos entrevistados tinha conhecimento sobre biossegurança, mas ainda 37,5% tinha entendimento equivocado sobre o tema. Constatou-se que os profissionais participantes sabiam da importância em aderir ao uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), porém 50% alegou não fazer uso do jaleco. Desse modo, faz-se necessário uma implementação de normas e treinamentos em biossegurança, programas de conscientização sobre os riscos que os profissionais estão diariamente expostos, visando assim alertar as novas estratégias educativas para aumentar a adesão a medidas de biossegurança nas atividades profissionais de enfermagem.

**Palavras-chaves:** Conscientização de Riscos. Biotecnologia. Equipamentos de Proteção Individual.

## ABSTRACT

Biosafety involves preventive actions of risks arising from scientific and technological development, aiming at the protection of living beings and the environment. Concepts and practices based on this science are required to understand the new realities arising from the advancement of biotechnology. The fact that biosafety is so discussed and valued in current days, does not match the number of accidents that still remains quite high. It is believed that the problem is not in the technologies available to eliminate and minimize the risks, but in the improper behavior of the professionals. The adoption of biosafety measures has been a challenge for nursing professionals. The stressful environment, the number of patients and the workload have hampered adherence. Thus, the present study had as objective to analyze the perception of the nursing team of Hospital and Maternity Alice de Almeida, located in the municipality of Sumé - PB. A descriptive exploratory study was carried out, and the data were collected through the application of a structured questionnaire to 16 professionals. There were 14 females and 2 males, aged between 27 and 53 years. The results showed that most interviewees had knowledge about biosafety, but still 37.5% had misunderstanding about the topic. It was found that the participating professionals knew about the importance of adhering to the use of Personal Protective Equipment (PPE), however 50% claimed not to use the lab coat. Thus, it is necessary to implement standards and training in biosafety, awareness programs on the risks that professionals are exposed on a daily basis, in order to alert the new educational strategies to increase the adhesion of biosafety measures in professional nursing activities.

Keywords: Risks Awareness. Biotechnology. Personal Protective Equipment.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>16</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>17</b>
3.1 HISTÓRICO DA BIOSSEGURANÇA .....	17
3.2 BIOSSEGURANÇA E O AMBIENTE HOSPITALAR.....	20
3.3 BIOSSEGURANÇA NA BIOTECNOLOGIA .....	24
<b>4 MATERIAL E MÉTODO</b> .....	<b>26</b>
4.1 LOCAL DE ESTUDO.....	26
4.2 PARTICIPANTES DO ESTUDO .....	27
4.3 ASPECTOS ÉTNICOS .....	27
4.4 COLETA DE DADOS .....	27
4.5 ANÁLISE DOS DADOS .....	28
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>29</b>
5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS ENTREVISTADOS .....	29
5.2 MÓDULO I - CONCEITUANDO BIOSSEGURANÇA.....	30
5.3 MÓDULO II - USO E ABUSO DE JALECO .....	33
5.4 MÓDULO III - HIGIENIZAÇÃO E DESCARTE DO LIXO .....	37
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>41</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>42</b>
<b>APÊNDICE</b> .....	<b>47</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A palavra **biossegurança** é uma denotação genérica da segurança das atividades que envolvem organismos vivos (bio [= vida] + segurança). É uma união da expressão “segurança biológica”, direcionada para o controle e a minimização de riscos provenientes da exposição, manipulação e uso de organismos vivos que podem provocar efeitos adversos ao homem, animais e meio ambiente.

Outro conceito nessa linha diz que “a biossegurança é o conjunto de ações voltadas para a prevenção, e proteção do trabalhador, minimização de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, visando à saúde do homem, dos animais, a preservação do meio ambiente e a qualidade dos resultados” (TEIXEIRA; VALLE, 1996).

A definição de biossegurança começou a ser mais fortemente implantada no início da década de 1970, após a chegada da engenharia genética. A técnica pioneira utilizando técnicas de engenharia genética foi a transferência e expressão do gene da insulina para a bactéria *Escherichia coli*. Essa primeira experiência, em 1973, causou forte reação da comunidade mundial de ciência, culminando com a Conferência de Asilomar, na Califórnia em 1974. Nesta conferência foram tratadas questões a respeito dos riscos das técnicas de engenharia genética e sobre a segurança dos espaços laboratoriais (ALBUQUERQUE, 2001; BORÉM, 2001).

As medidas de Biossegurança existem como meio de prevenção da contaminação, no qual grande parte dos acidentes acontece pelo uso inadequado e/ ou ineficaz das normas propostas, dando origem assim a procedimentos que apresentam riscos (CARVALHO et al, 2009).

A Biossegurança como uma ciência inovadora, traz uma nova perspectiva dentro das atividades do desenvolvimento científico de diversas áreas afins, onde o seu conceito é desenvolvido frente a um conjunto de normas que visam à prevenção dos riscos inerentes ao trabalho realizado. Esta se dedica ao estudo das questões fundamentais da segurança biológica que decorrem do desenvolvimento científico e tecnológico, visando à proteção a vida do homem, dos animais, da biodiversidade e do meio ambiente (Souza, 2004).

O avanço dessa nova ciência em áreas que também requerem formação adequada dos indivíduos nelas inseridos é comentado por Costa (1998):



A realidade do mundo biotecnológico se apresenta como um processo aparentemente sem limites, e a biossegurança que em termos clássicos pode ser definida como a segurança ocupacional e ambiental da moderna biotecnologia, de forma contraditória, começa a ocupar espaços em ambientes não-biotecnológicos, como hospitais, laboratórios de saúde pública, hemocentros, etc. (COSTA, 1998).

É importante ressaltar que nos serviços de saúde, especialmente de urgência e emergência, grande parte dos acidentes que envolvem profissionais da área da saúde se deve à não-observância e obediência às normas de segurança. No entanto, o emprego de práticas seguras e o uso de equipamentos de proteção adequados reduzem imensamente o risco de acidente ocupacional, fazendo-se necessários, também, a conscientização dos profissionais para utilização de técnicas assépticas e o estabelecimento de normas de conduta e procedimentos que garantam ao profissional e ao paciente um tratamento sem risco de contaminação (VALLE, 2008).

No entanto, a biossegurança vem sendo cada vez mais valorizada à medida que o profissional começa a entender sua responsabilidade nas atividades de manipulação de agentes biológicos, microbiológicos, químicos, entre outros, de uma forma que a prevenção de riscos não está somente na sua atividade específica, mas também no colega de trabalho, no auxiliar e de outras pessoas que participam direta ou indiretamente da atividade.

Portanto, se faz necessário que os profissionais sejam previamente conscientizados sobre os riscos de determinada atividade, assim como da importância das medidas de controle e proteção adotadas para a manutenção e respeito à segurança. A organização das atividades e o respeito às normas de são um aspecto fundamental para segurança de todos os usuários e para a garantia da qualidade do trabalho realizado.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Este trabalho tem como objetivo analisar a percepção dos(as) enfermeiros(as) e técnicas de enfermagem do Hospital e Maternidade Alice de Almeida, situado no município de Sumé-PB sobre a biossegurança em seu ambiente de trabalho.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Verificar o nível de conhecimento sobre biossegurança da equipe entrevistada.
- Investigar a utilização de medidas de segurança hospitalar.
- Observar o uso e abuso de EPI.
- Analisar o descarte do lixo.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 HISTÓRICO DA BIOSSEGURANÇA

Entende-se por Biossegurança, o conjunto de medidas de prevenção, de proteção e de redução de riscos nos cenários trabalho. O termo “bio” é referente à palavra “vida”, portanto pode-se dizer que se trata da prioridade da vida em qualquer atividade. Em resumo é a condição de segurança para que esses riscos, quando existirem, não comprometam a saúde da vida como um todo. Na prática, a biossegurança é aplicada a todas as ações humanas para evitar ou minimizar os riscos de atividades potencialmente perigosas para si ou para outros organismos vivos. Esses riscos podem surgir, por exemplo, em atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico ou prestação de serviços.

A ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) define biossegurança como condição de segurança alcançada por um conjunto de ações com o objetivo de prevenir, controlar, reduzir ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam comprometer a saúde humana, animal e o meio ambiente

Segundo Costa (2012), dependendo da abordagem que se faça, a biossegurança pode ser definida como módulo, processo ou conduta:

“...como módulo, porque não possui identidade própria, mas sim uma interdisciplinaridade que se expressa nas matrizes curriculares de seus cursos e programas (...). Como processo, porque a biossegurança é uma ação educativa (...). Nesse sentido, podemos entendê-la como um processo de aquisição de conteúdos e habilidades, com o objetivo de preservação da saúde do homem e do meio ambiente. Como conduta, quando a analisamos como um somatório de conhecimentos, hábitos comportamentos e sentimentos que devem ser incorporados ao homem, para que este desenvolva, de forma segura, sua atividade profissional.”

Especialmente nos anos 1960 e 1970, o desenvolvimento da biossegurança foi incentivado pela ação da indústria, que, visando normas de segurança do trabalho, começou a adotar procedimentos de biossegurança como estratégia de minimização de riscos. Práticas específicas, como atenção ao ambiente de trabalho e à minimização dos riscos biológicos no ambiente ocupacional, foram consolidadas nesse período.

Do ponto de vista prático, foi a partir da Conferência de Asilomar na Califórnia em 1974 que se originaram as normas de biossegurança do *National Institute of Health* (NIH), dos EUA. Seu mérito, portanto, foi o de alertar a comunidade científica, principalmente quanto às questões de biossegurança inerentes à tecnologia de DNA recombinante. A partir de então, a maioria dos países centrais viu-se diante da necessidade de estabelecer legislações e regulamentações para as atividades que envolvessem a engenharia genética (ALMEIDA; VALLE, 1999).

Na década de 1980 a Organização Mundial de Saúde conceituou a biossegurança como práticas de prevenção para o trabalho em laboratório com agentes patogênicos, e, também, classificou os riscos como biológicos, químicos, físicos, radioativos e ergonômicos. Na década seguinte, verificou-se a inclusão de temas como ética em pesquisa, meio ambiente, animais e processos envolvendo tecnologia de DNA recombinante em programas de biossegurança (COSTA; COSTA, 2002).

No Brasil a biossegurança só se estruturou, como área específica, nas décadas de 1970 e 1980, em decorrência do grande número de relatos de graves infecções ocorridas em laboratórios, e também de uma maior preocupação em relação às consequências que a manipulação experimental de animais, plantas e micro-organismos poderia trazer ao homem e ao meio ambiente (SHATZMAYR, 2001).

No final da década de 80 por iniciativa do então Senador Marco Antônio Maciel, um projeto de Lei de Biossegurança foi submetido à aprovação do Congresso Nacional em 1989. O conhecimento e o interesse por essa área, no entanto, só foram fortalecidos com a Convenção sobre a Diversidade Biológica, aprovada em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, popularmente conhecida como Eco 92 ou Rio 92. Uma longa luta que também contou com o apoio de empresas privadas, resultou na aprovação da Lei de Biossegurança em Dezembro de 1994, a qual veio a ser a primeira Lei validada pelo então Presidente da República, Fernando Henrique Cardoso, **Lei Nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995**; que cita no seu art. 1º :

"Esta Lei estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização no uso das técnicas de engenharia genética na construção, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, liberação e descarte de organismo geneticamente modificado (OGM), visando a proteger a vida e a saúde do homem, dos animais e das plantas, bem como o meio ambiente".

O decreto regulamentador da Lei, Decreto No. 1.974, elaborado por uma comissão interministerial presidida pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, foi publicada em Dezembro de 1995. Com a nova lei entrando em vigor, ainda em 1995 foi então criada a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) para determinar normas às atividades que envolvam construção, cultivo, manipulação, uso, transporte, armazenamento, comercialização, consumo, liberação e descarte relacionados a organismos geneticamente modificados (OGMs) em todo o território brasileiro (SCHOLZE, 1999). Tais normas, além de tratarem da minimização dos riscos em relação aos OGMs (BRASIL, 1995), envolvem os organismos não geneticamente modificados e suas relações com a promoção de saúde no ambiente de trabalho, no meio ambiente e na comunidade (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004).

Operando vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, a CTNBio é composta por membros titulares e suplentes, das áreas humana, animal, vegetal e ambiental (SCHOLZE, 1999). Ainda que houvesse desde de 1995 legislação estabelecendo normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de OGMs (Lei 8974/1995), a CTNBio emitiu seu primeiro parecer técnico conclusivo quanto a um pedido de liberação comercial de OGM apenas em 1998.

Em 19 de fevereiro de 2002 foi criada a Comissão de Biossegurança em Saúde (CBS) no âmbito do Ministério da Saúde. A CBS trabalha com o objetivo de definir estratégias de atuação, avaliação e acompanhamento das ações de biossegurança, procurando sempre o melhor entendimento entre o Ministério da Saúde e as instituições que lidam com o tema (BRASIL, 2006b).

Dez anos depois, a **Lei Nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995**, foi substituída por uma nova, a Lei de Biossegurança 11.105/05, que atualizou os termos da regulação de OGM no Brasil, incluindo pesquisa em contenção, experimentação em campo, transporte, importação,

produção, armazenamento e comercialização. Antes de ser sancionado, esse projeto de lei prosseguiu no Congresso Nacional por dois anos, sob o nº 2.401/03, e foi bastante discutido por toda a sociedade civil, incluindo cientistas, membros de organizações não governamentais (ONG), do Governo Federal e do Ministério Público, entre outros. No decorrer desse processo, houveram várias audiências públicas, quando foram ouvidas as observações de todas as representações. Após o período de debates, em 2005, o projeto foi convertido definitivamente na Lei de Biossegurança, que atualmente regula o uso da biotecnologia no país. Por conta de todos essas etapas e cuidados, o processo regulatório brasileiro é reconhecido internacionalmente como um dos mais rígidos e completos do mundo.

### 3.2 BIOSSEGURANÇA E O AMBIENTE HOSPITALAR

A maior parte dos profissionais da área de saúde, tendo destaque os de enfermagem, estão sujeitos a diversas situações de riscos como biológicos, químicos e físicos nos ambientes de trabalho (REZENDE, 2003) A fim de reduzir o números de acidentes relacionados a estes riscos vários estudos relacionados a Biossegurança vem sendo realizados nos últimos anos.

Na área da saúde, a biossegurança suscita reflexões por parte dos profissionais, especialmente dos que trabalham nas áreas críticas dos hospitais, uma vez que estão mais suscetíveis a contrair doenças advindas de acidentes de trabalho, através de procedimentos que envolvem riscos biológicos, químicos, físicos, ergonômicos e psicossociais (VALLE, 2008).

A adoção de medidas de biossegurança nas atividades profissionais tem sido um desafio para a enfermagem, o ambiente estressante, a quantidade de pacientes e a carga horaria de trabalho, tem dificultado essa adesão aos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), que por sua teoria todos aceitam e são a favor, mas na prática nem todos cumprem com a mesma intensidade (GIR, et al, 2004).

As doenças infectocontagiosas se destacam como as principais fontes de transmissão de microrganismos para pacientes e para profissionais. Outra importante fonte de contaminação refere-se ao contato direto com fluidos corpóreos durante a realização de procedimentos invasivos ou através da manipulação de artigos, roupas, lixo e até mesmo as superfícies contaminadas, sem que medidas de biossegurança sejam utilizadas. Daí a

importância da biossegurança que, aplicada nos hospitais, corresponde à adoção de normas e procedimentos seguros e adequados à manutenção da saúde dos pacientes, dos profissionais e dos visitantes (SEQUEIRA, 2001).

Os profissionais de laboratórios clínicos e unidades hospitalares, além de estarem expostos aos riscos ocupacionais: ergonômicos, físicos e químicos, trabalham com agentes infecciosos e com materiais potencialmente contaminados, que são os riscos biológicos. Esses profissionais devem ser conscientizados sobre os riscos potenciais, e treinados a estarem aptos para exercerem as técnicas e práticas necessárias para o manuseio seguro dos materiais e fluidos biológicos (ANVISA, 2005).

Para minimizar os riscos inerentes à manipulação dos agentes microbiológicos é importante conhecer as suas características peculiares, dentre as quais se destacam o grau de patogenicidade, o poder de invasão, a resistência a processos de esterilização, a virulência e a capacidade mutagênica (TEIXEIRA; VALLE, 1996).

Os agentes biológicos que afetam o homem, os animais e as plantas foram classificados pelo Ministério da Saúde por meio da Comissão de Biossegurança em Saúde (CBS). Os critérios de classificação têm como base diversos aspectos, tais como: virulência, modo de transmissão, estabilidade do agente, concentração e volume, origem do material potencialmente infeccioso, disponibilidade de medidas profiláticas eficazes, disponibilidade de tratamento eficaz, dose infectante, tipo de ensaio e fatores referentes ao trabalhador. Os agentes biológicos foram classificados em classes de 1 a 4, incluindo também a classe de risco especial (BRASIL, 2006a).

Classe de risco 1- Agentes biológicos que oferecem baixo risco individual e para a coletividade, descritos na literatura como não patogênicos para as pessoas ou animais adultos saudáveis. Exemplos: *Lactobacillus sp.*, *Bacillus* (BRASIL, 2006a).

Classe de risco 2- Agentes biológicos que oferecem moderado risco individual e limitado risco para a comunidade, que provocam infecções no homem ou nos animais, cujo potencial de propagação na comunidade e de disseminação no meio ambiente seja limitado, e para os quais existem medidas terapêuticas e profiláticas eficazes (BRASIL, 2006a).

Classe de risco 3- Agentes biológicos que oferecem alto risco individual e moderado risco para a comunidade, que possuem capacidade de transmissão por via respiratória e que causam patologias humanas ou animais, potencialmente letais, para as quais existem usualmente

medidas de tratamento e/ou de prevenção. Representam risco se disseminados na comunidade e no meio ambiente, podendo se propagar de pessoa a pessoa (BRASIL, 2006a).

Classe de risco 4- Agentes biológicos que oferecem alto risco individual e para a comunidade, com grande poder de transmissibilidade por via respiratória ou de transmissão desconhecida. Nem sempre está disponível um tratamento eficaz ou medidas de prevenção contra esses agentes. Causam doenças humanas e animais de alta gravidade, com alta capacidade de disseminação na comunidade e no meio ambiente. Esta classe inclui principalmente os vírus (BRASIL, 2006a).

Classe de risco especial - Agentes biológicos que oferecem alto risco de causar doença animal grave e de disseminação no meio ambiente de doença animal não existente no país e que, embora não sejam obrigatoriamente patógenos de importância para o homem, podem gerar graves perdas econômicas e/ou na produção de alimentos (BRASIL, 2006a).

**Quadro 1 -** Microorganismos, suas respectivas e classes de risco.

<b>Classes de Risco</b>	<b>Bactérias</b>	<b>Parasitas</b>	<b>Fungos</b>	<b>Vírus</b>
1	<i>Lactobacillus sp.</i> , <i>Bacillus sp.</i>			
2	<i>Bartonella bacilliformis</i> ; <i>B. henselae</i> ; <i>B. quintana</i> ; <i>Chlamydia pneumoniae</i> ;; <i>Enterobacter aerogenes</i> ; <i>Helicobacter pylori</i> ; <i>Leptospira</i> ; <i>Mycobacterium sp.</i> ; <i>Mycoplasma caviae</i> ; <i>M. hominis</i> ; <i>M. pneumoniae</i> ; <i>Salmonella sp.</i> ; <i>Staphylococcus aureus</i> ; <i>Streptococcus sp.</i>	<i>Acanthamoeba castellanii</i> ; <i>Ancylostoma (humano e animal)</i> ; <i>A. duodenale</i> ; <i>Ascaris suum</i> ; <i>A. suum</i> ; <i>Cryptosporidium sp.</i> ; <i>Echinococcus sp.</i> ; <i>Enterobius sp.</i> ; <i>Giardia sp.</i> ; <i>Leishmania sp.</i> ; <i>Shistosoma sp.</i> ; <i>Strongyloides sp.</i> ; <i>Taenia saginata e solium</i> ; <i>Toxoplasma sp.</i> ; <i>Trypanosoma sp.</i> ;	<i>Aspergillus flavus</i> ; <i>A. fumigatus</i> ; <i>Blas-tomyces dermatitidis</i> ; <i>Candida albicans</i> ; <i>C. tropicalis</i> ; <i>Penicillium marneffe</i> ; <i>Aphanoascus fulvescens</i> ; <i>Cladosporium cladosporioides</i> .	<i>Adenovirus</i> humanos, caninos e de aves; Dengue tipos 1, 2, 3 e 4; Febre Amarela vacinal; <i>Hantavirus</i> ; <i>Hepa-civirus</i> ; <i>Herpesvirus</i> ; <i>Papilloma-virus</i> ; <i>Parvovirus</i> ; <i>Adenovirus 1 aviário</i> ; <i>Adenovirus 7</i> ; <i>Simian virus 40</i> ; <i>Polyo- ma vírus</i> ; Vírus do Sarcoma Murino e Felino.
3	<i>Chlamydia psittaci</i> (cepas aviárias); <i>Clostridium botulinum</i> ; <i>Escherichia coli</i> , cepas		<i>Coccidioides immitis</i> , <i>culturas esporu- ladas</i> ; <i>Histoplasma capsulatum</i> , <i>todos os tipos</i> , inclusive a	Febre Amarela não vacinal; encefalopatia espongiforme bovina (BSE), <i>Retrovirus</i> , incluindo os vírus da imunodeficiência



	verotoxigênicas; <i>Mycobacterium bovis</i> , exceto a cepa BCG; <i>M. tuberculosis</i> ; <i>Pasteurella multocida</i> tipo B; <i>Rickettsia</i> <i>akari</i> ; <i>R. rickettsii</i> .		variedade <i>duboisii</i> e variedade <i>capsulatum</i> .	humana (HIV-1 e HIV-2), vírus da imunodeficiência de símios (SIV); <i>Lyssavirus</i> .
4		<i>Theileria annulata</i> ; <i>T.</i> <i>bovis</i> ; <i>T. hirci</i> ; <i>T.</i> <i>parva</i> e agentes <i>relacionados</i>		<i>Arenavirus</i> agentes de febres hemorrágicas (Guanarito, Junin, Machupo e Sabiá); encefalites transmitidas por carrapatos; <i>Filovirus</i> (vírus Marburg, <i>Ebola</i> e outros <i>relacionados</i> ); <i>Herpes-virus</i> do macaco (vírus B);

Fonte: BRASIL (2006a).

O reconhecimento dos riscos desses e de outros patógenos, foram fundamentais para as mudanças comportamentais necessárias ao exercício das diversas atividades profissionais no ambiente hospitalar.

No entanto acredita-se que o problema não está nas tecnologias disponíveis para eliminar e minimizar os riscos e sim, no comportamento inadequado dos profissionais. Mas todas as medidas possíveis devem ser consideradas para que os acidentes se torne uma exceção. As equipes do laboratório clínico e de apoio devem receber treinamentos constantes e apropriados sobre os riscos potenciais associados aos trabalhos desenvolvidos, inclusive os profissionais de condutas inadequadas para que se conscientizem.

A preparação dos profissionais em relação à legalização das políticas voltadas para as práticas que busquem a biossegurança deve ser uma obrigação e constante alvo das empresas, e órgãos públicos. Essa formação deve ter conteúdo que abrange diversas áreas da saúde e segurança do trabalho, inclusive ambientais, tanto no contexto da biossegurança legal, quanto no da praticada. Esses centros devem reforçar constantemente, em seminários, cursos e treinamentos a importância dos procedimentos de biossegurança, com o interesse sempre voltado para os processos e riscos tradicionais.

### 3.3 BIOSSEGURANÇA NA BIOTECNOLOGIA

A biotecnologia é uma das ferramentas tecnológicas mais importantes da atualidade. Suas aplicações têm contribuído para a estruturação de novos sistemas econômicos e sociais, especialmente nas áreas de saúde pública e animal (AZEVEDO, 2008).

Muitos depositaram esperanças com a aplicação e o desenvolvimento da biotecnologia, como ciência ligada a inovação, e os resultados aplicáveis para a melhoria da condição de vida da população. Pensava-se que os transgênicos, seriam uma solução para todos os problemas, mas essa perspectiva não se realizou. Por outro lado, os mais céticos combatem que as alterações genéticas introduzidas poderiam causar a extinção de espécies ou surgimento de novas, com prejuízo ao meio ambiente, fato que gerou o aparecimento da biossegurança, estipulando regras para pesquisas, desenvolvimento, plantio, comercialização e outros (BORÉM, 2005).

O desenvolvimento da biotecnologia traz consigo inúmeras discussões que abrangem tanto a formação dos profissionais quanto sua articulação com a sociedade como um todo. De caráter interdisciplinar e de complexidade conceitual, a educação em biotecnologia exige que a biossegurança se torne um de seus pilares, formando cidadãos cientificamente preparados. O ensino e a pesquisa desenvolvidos na universidade proporcionam situações singulares que demandam um cuidado na formação de novos profissionais. Desse modo, a biossegurança como elemento de uma política educacional científica ajudará na formação de indivíduos com uma consciência científica e cidadã (BONIS, 2009). A biossegurança deve ser contextualizada dentro de uma estratégia de ensino construtivo, pois assim irá transformar o sistema cognitivo dos alunos na incorporação de seus conceitos fundamentais às práticas cotidianas (PEREIRA, 2012).

Os sistemas de ensino, respondendo às mudanças sociais, à crescente diversificação cultural da sociedade, ao impacto tecnológico e às transformações no mercado de trabalho vêm propondo reformulações com a preocupação constante com a atualização de seus programas (KRASILCHIK, 2000). A ampliação e a diversificação de competências e preocupações concernentes à biossegurança e à sistematização do conhecimento auxiliam na real compreensão do seu papel na ciência e tecnologia explicitando por que se faz e como se faz ciência com segurança (POSSO, 2004).

Ter os conhecimentos sobre os conceitos de biossegurança, suas normas e aplicações ajudará a aumentar as ações preventivas relacionadas aos riscos advindos das atividades de pesquisa, produção, ensino e desenvolvimento tecnológico (PENNA, 2010).

A biotecnologia no Brasil pode ter futuro promissor, mas precisa se consolidar e conquistar mercados, procurando alianças tecnológicas entre os segmentos empresa, universidades e União, para ser o País soberano nessa ciência inovadora.

## 4 MATERIAL E MÉTODO

A pesquisa em questão trata-se de um estudo qualitativo do tipo exploratório descritivo, com o objetivo geral de analisar a percepção dos enfermeiros sobre a biossegurança em seu ambiente de trabalho.

O processo descritivo visa à identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo. Esse tipo de pesquisa pode ser entendida como um estudo de caso onde, após a coleta de dados, é realizada uma análise das relações entre as variáveis para uma posterior determinação do efeitos resultantes em uma empresa, sistema de produção ou produto (PEROVANO, 2014).

A pesquisa exploratória possui como objetivo a descoberta de intuições, aprimoramento das ideias, ao envolver entrevistas com sujeitos que vivenciam na prática o problema da pesquisa, como é o caso dos enfermeiros do lócus escolhido (GIL, 2002).

Ainda, segundo o mesmo autor, quando o pesquisador utiliza o estudo descritivo pretendesse expor as características de determinada população a partir do uso de técnicas padronizadas de coleta de dados. Frequentemente, as pesquisas descritivas juntas com as exploratórias são realizadas pelos pesquisadores preocupados com a atuação prática.

O questionário foi dividido em três módulos contendo perguntas abertas e fechadas:

Módulo I – Conceituação de Biossegurança

Módulo II – Uso e Abuso de EPI

Módulo III- Higienização e Descarte do Lixo

### 4.1 LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi realizado no Hospital e Maternidade Alice de Almeida, situado no município de Sumé – PB, na rua Francisco de Melo, S/N.

**Figura 1** - Localização do Hospital e Maternidade Alice de Almeida de Sumé/PB.



(Fonte: Google Maps)

## 4.2 PARTICIPANTES DO ESTUDO

Fizeram parte da pesquisa 16 funcionários do Hospital e Maternidade Alice de Almeida.

## 4.3 ASPECTOS ÉTICOS

O processo de estudo teve início após ter sido autorizado pela Secretaria de Saúde do município, no qual o projeto da pesquisa foi apresentado, obedecendo todos os aspectos éticos e legais para o estudo envolvendo seres humanos. Além disso o projeto também recebeu autorização da Direção do hospital e Maternidade Alice de Almeida especialmente pela aplicação de questionário aos funcionários. Os sujeitos, os enfermeiros, foram informados dos objetivos da pesquisa, garantido o sigilo e a confidencialidade dos dados.

## 4.4 COLETA DOS DADOS

Os dados foram coletados através da aplicação de questionário, que por sua vez teve o intuito de verificar o nível de conhecimento sobre biossegurança, e demais assuntos relacionados. O questionário contém 14 perguntas. Como os profissionais em estudo

trabalham em turno/ plantões, os questionários foram aplicados em dias e turnos diferentes, visando assim entrevistar o maior número possível de profissionais.

#### 4.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos por meio dos formulários e do estudo minucioso foram submetidos à análise de conteúdo que buscou dar um sentido ao conjunto de informações para melhor compreensão.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após uma minuciosa análise do questionário (Anexo 1), obteve-se as seguintes respostas.

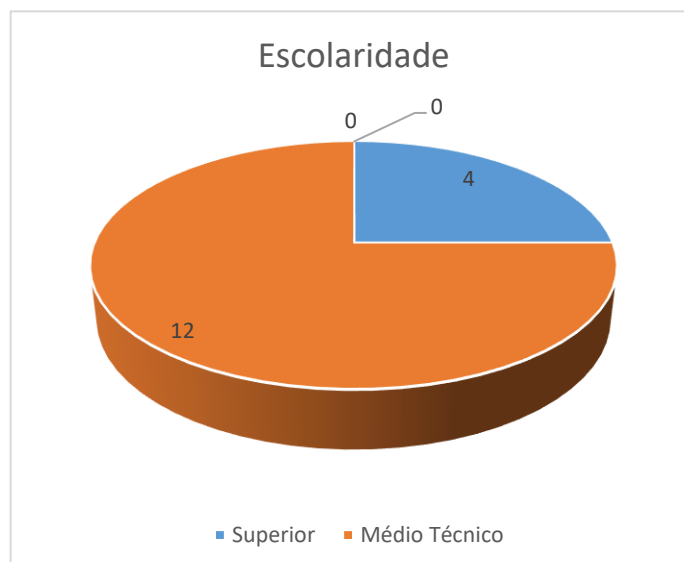
### 5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS ENTREVISTADOS

No total de 16 entrevistados, 14 eram do sexo feminino e apenas 2 do sexo masculino. Quanto a escolaridade, 12 do nível médio técnico e 4 do nível superior.

**Gráfico 1** – Representação do sexo dos entrevistados



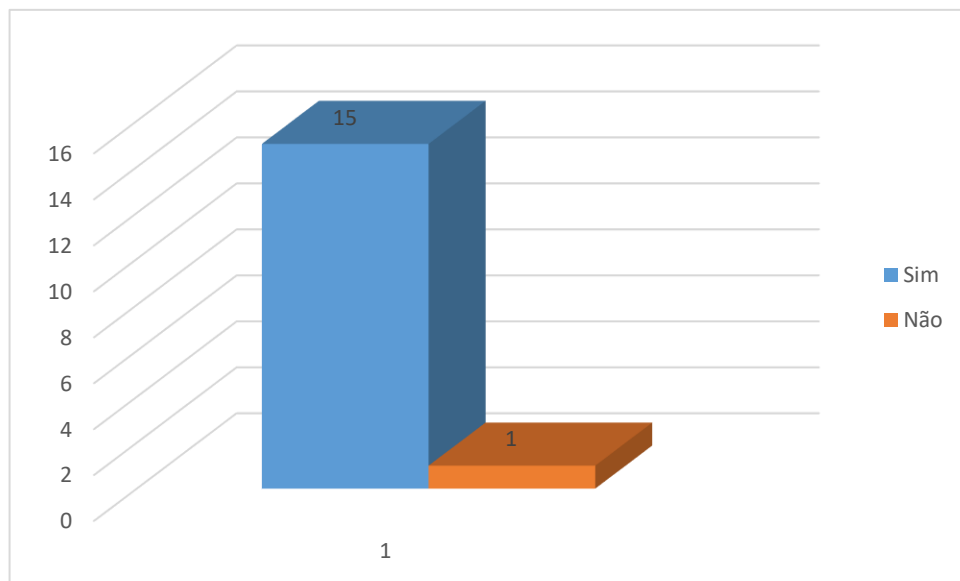
**Gráfico 2** – Representação da escolaridade dos entrevistados



## 5.2 MÓDULO I – CONCEITUAÇÃO DE BIOSSEGURANÇA

Na primeira pergunta (Gráfico1) apenas 1 pessoa ( 6,25%) se diz não saber o que é Biossegurança.

**Gráfico 3** – Representação das respostas correspondentes a pergunta 1 do questionário.  
- Você sabe que é Biossegurança?



**Fonte:** Construída com os dados da pesquisa

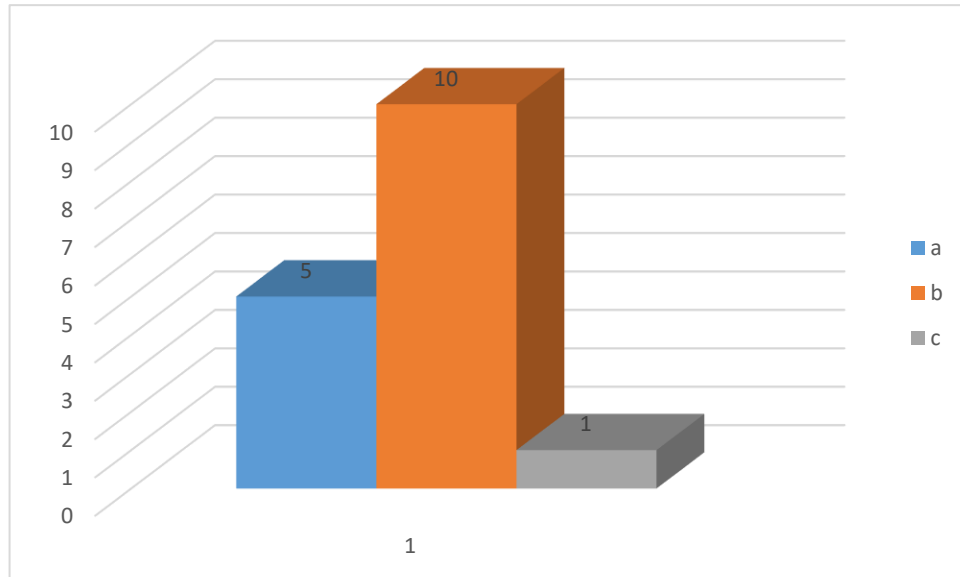
Porém quando se pergunta o que você entende por biossegurança (Gráfico 2), observou-se que 6 pessoas (37,5 %) tem o conceito impróprio sobre o tema. No qual foi adotado com alternativa a, b e c as seguintes alternativas:

- a) Conjunto de ações voltadas para a proteção do trabalhador
- b) Conjunto de ações e procedimentos que visam evitar/minimizar os riscos à saúde humana e a preservação do meio ambiente.
- c) Conjunto de procedimentos voltados para a preservação da biodiversidade.

Nessas duas primeiras perguntas observou-se que os entrevistados ficavam com certo receio em responder as perguntas por medo de errar.



**Gráfico 4** - Representação das respostas correspondentes a pergunta 2 do questionário.  
- O que você entende por Biossegurança?



**Fonte:** Construída com os dados da pesquisa

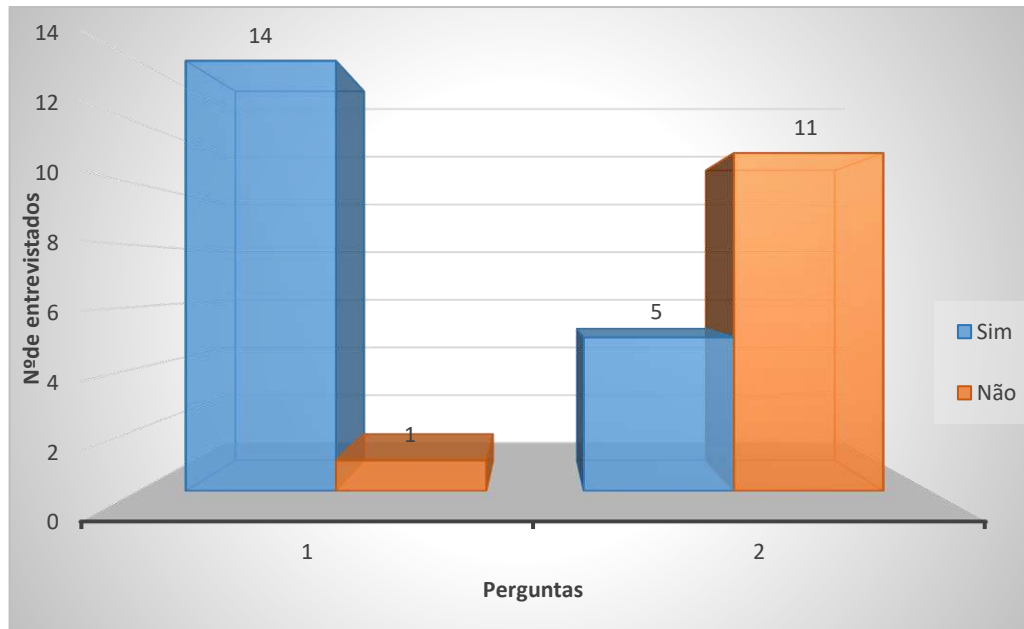
Nas perguntas 3 e 4 (Gráfico 3) procurou-se saber sobre a existência de normas e treinamentos em biossegurança no hospital. Essas perguntas foram as mais debatidas entre os entrevistados, pois a maioria alegou não haver nenhum treinamento, aproveitando suas indagações foi perguntado se eles achavam interessante e desejavam que houvesse os tais treinamentos, e todos diziam que sim, que achava de extrema importância esses treinamentos, não só para eles, mas também para os pacientes. No entanto um dos que alegaram ter treinamento, complementou dizendo que esses treinamentos eram realizados a cada 6 meses.

**Gráfico 5** - Representação das respostas correspondentes as pergunta respectivamente 3 e 4, do questionário - Existe alguma norma de Biossegurança nesse hospital ?  
- São realizados treinamentos em biossegurança ? Se sim, com que frequência ?

Eixo horizontal:

Pergunta 1- Existe alguma norma de Biossegurança nesse hospital ?

Pergunta 2: - São realizados treinamentos em biossegurança ? Se sim, com que frequência ?



**Fonte:** Construída com os dados da pesquisa.

Muitas são as normativas e procedimentos publicados que procuram cobrir a deficiência da regulamentação de Biossegurança em Saúde. No setor de saúde é necessário visar a minimização dos comprometimentos com a prestação destes serviços, principalmente no que se refere aos riscos de incidentes, acidentes e exposições ocupacionais (CONCEPCIÓN, 2001).

Especialistas da área de ensino recomendam a inclusão do tema “biossegurança” tanto em cursos de graduação da área de saúde como nos de pós-graduação, atualização e em quaisquer outros eventos que abordem as doenças infecciosas (GIR, *et al.*, 2004).

Mesmo com tantos programas e campanhas acerca da biossegurança, esse tema ainda é deixado de lado por boa parte dos profissionais, pois de acordo com os dados da pesquisa 37,5 % dos entrevistados ainda tem uma definição errônea do termo.

Quando questionado a existência de normas e treinamentos em biossegurança, eles foram bem sinceros, 68,75 % disseram não haver nenhum treinamento em biossegurança, e que gostariam muito que existisse, pois era muito importante tanto para os profissionais quanto para os pacientes.

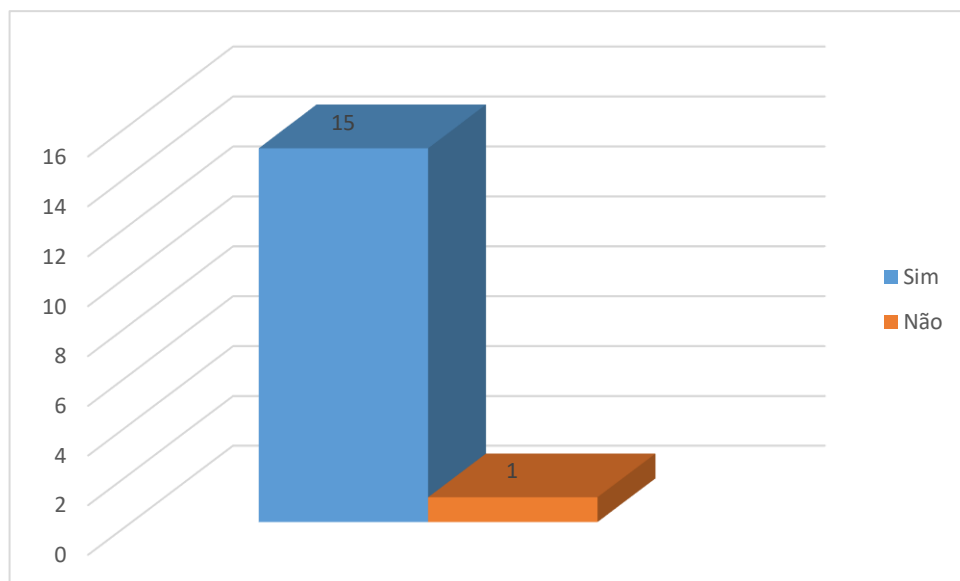
Neste contexto, são necessárias iniciativas voltadas ao controle e/ou solução de todos os fatores desfavoráveis à condução das atividades, principalmente em estabelecimentos laboratoriais clínicos e unidades hospitalares que primam pela qualidade e responsabilidade dos resultados e pela garantia da segurança e da saúde de todos os envolvidos no serviço (MATTOS, 1996).

### 5.3 MÓDULO II – USO E ABUSO DE EPI

Nas perguntas 5 (Gráfico 4), 6 (Gráfico 5) 7 e 8 (Gráfico 6) foi abordado se tinham conhecimento sobre EPI, se costumavam fazer uso de tais, e se faltavam. Os resultados nessas questões foram bastantes satisfatórios, pois quando se foi perguntado se costumavam fazer uso de EPI (Pergunta 7), todos os entrevistados se dizem fazer uso de EPI.

**Gráfico 6** – Representação das respostas correspondentes a pergunta 5 do questionário.

-Você sabe o que são EPI?

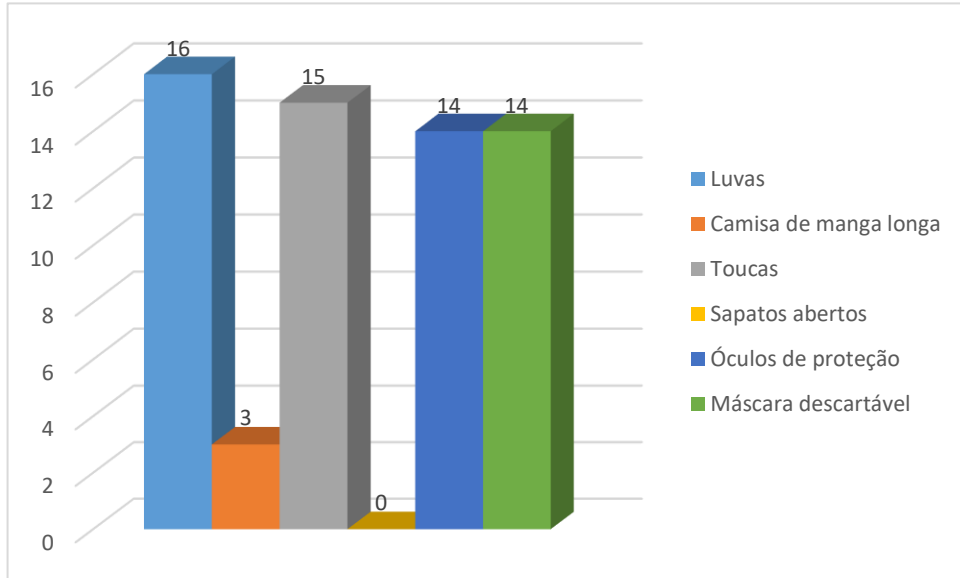


**Fonte:** Construída com os dados da pesquisa

Na Pergunta 6, havia algumas alternativas para serem marcadas apenas aquelas que são EPI. E todos os entrevistados marcaram somente o que realmente era EPI.

**Gráfico 7** – Representação das respostas correspondentes a pergunta 6 do questionário.

Dentre os equipamentos abaixo, marque somente o que for EPI

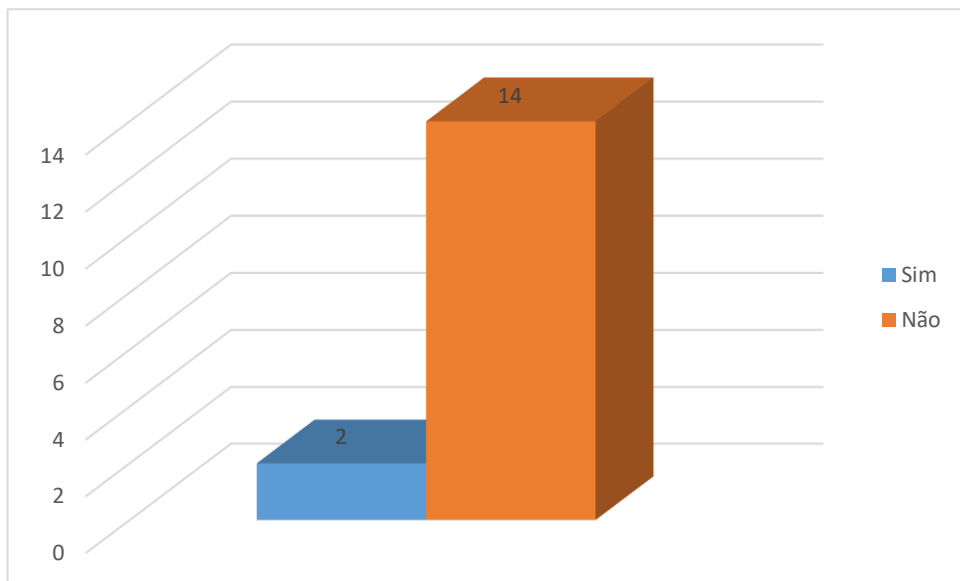


**Fonte:** Construída com os dados da pesquisa

Quando se foi perguntado se costumava faltar algum EPI, 2 entrevistados disseram que sim, que os óculos de proteção sempre faltava, e que só era disponibilizado para o bloco cirúrgico.

**Gráfico 8** – Representação das respostas correspondentes a pergunta 8 do questionário.

- Falta EPI?

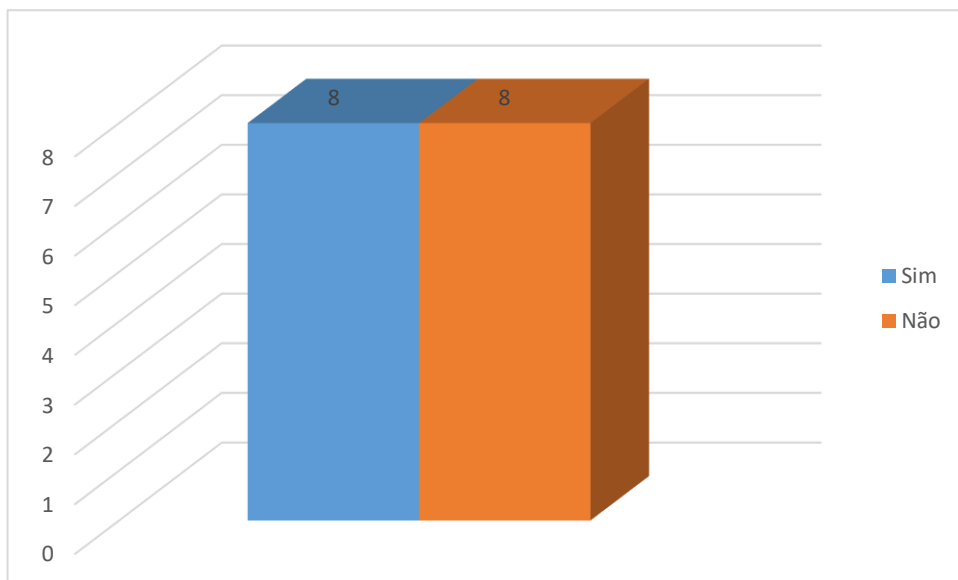


**Fonte:** Construída com os dados da pesquisa

As Perguntas 9 (Gráfico 7) e 10 foram sobre a questão do uso e abuso do jaleco, fato esse que sempre é um problema. Foi observado que a maioria não fazia uso, quando foi perguntado o porquê de optar por não usar, eles explicaram que agora tinham roupas que era do mesmo material (tecido) do jaleco, ai não precisava usar o mesmo. Porém essas roupas são de manga curta, deixando assim todo o braço exposto. Os que alegavam usar, ainda complementaram dizendo em quais momentos se fazia do uso:

- Uso o jaleco somente na hora de realizar algum procedimento  
(Entrevistado X)
- Em todos os momentos do plantão eu uso o jaleco  
(Entrevistado Y)

**Gráfico 9** – Representação das respostas correspondentes a pergunta 9 do questionário.  
- Você usa jaleco? Se sim, onde e quando?



**Fonte:** Construída com os dados da pesquisa

No entanto todos os entrevistados disseram que não saem do ambiente de trabalho usando o jaleco.

Além das práticas seguras, é fundamental conhecer em profundidade os equipamentos de trabalho, investindo em treinamento e aperfeiçoamento de pessoal. Genericamente, podem ser considerados equipamentos de proteção individual (EPI) todos os objetos cuja função é prevenir ou limitar o contato entre o operador e o material infectante.

Quanto a questão dos EPI, os resultados foram bastante convincentes, 100% dos entrevistados se diziam fazer uso dos EPI. Já quando foi perguntado se os EPI costumavam faltar, 12,5 % disseram que sim, e que os óculos descartáveis só eram disponibilizados para o bloco cirúrgico. Porém de acordo com quadro 2, o uso de óculos só é obrigatório em alguns procedimentos.

O uso dos EPI de forma combinada ou não, objetivando minimizar a disseminação de microrganismos e proteger áreas do corpo expostas a material infectante, foi otimizado através das precauções universais, também conhecidas como básicas ou padrão. Seja qual for a denominação utilizada, refere-se às precauções com sangue e líquidos corporais (HOEFEL, 1997)

**Quadro 2.** Equipamento de Proteção Individual segundo o procedimento de enfermagem a ser realizado

Procedimentos	Luvas	Avental	Óculos e máscara descartável
Sem contato com material biológico, mucosa ou pele íntegra	-	-	-
Contato com sangue, fluidos corporais mucosa ou pele não íntegra	X	-	-
Coleta de sangue com seringa ou escalpe	X	-	-
Coleta de sangue no sistema vacutainer	X	-	-
Realização de curativos	(*)	-	(**)
Punção venosa periférica	X	-	
Atendimento acidente de trabalho com vítimas de politraumatismo	X	X	X
Limpeza mecânica de instrumentais	X	X	X
Diluição de produtos químicos	X	-	(***)

(\*) Utilização de luvas se não for possível à realização com uso de instrumentais.

(\*\*) Utilizar máscara quando houver odor forte e óculos em caso de possível rompimento de vasos.

(\*\*\*) Utilizar máscara de carvão ativado somente no caso de diluição de glutaraldeído.

Fonte: MORAES (2007)

O uso do jaleco foi bem interessante, 50% dos entrevistados diziam não fazer uso do jaleco, pois alegaram usar roupas do mesmo material (tecido) do jaleco, no entanto essas roupas não são de manga longa, deixando assim todo o braço do profissional exposto. O Quadro 3 mostra alguns equipamentos de proteção e seus principais riscos evitados.

**Quadro 3:** Equipamentos de proteção individual, risco evitado e características de proteção.

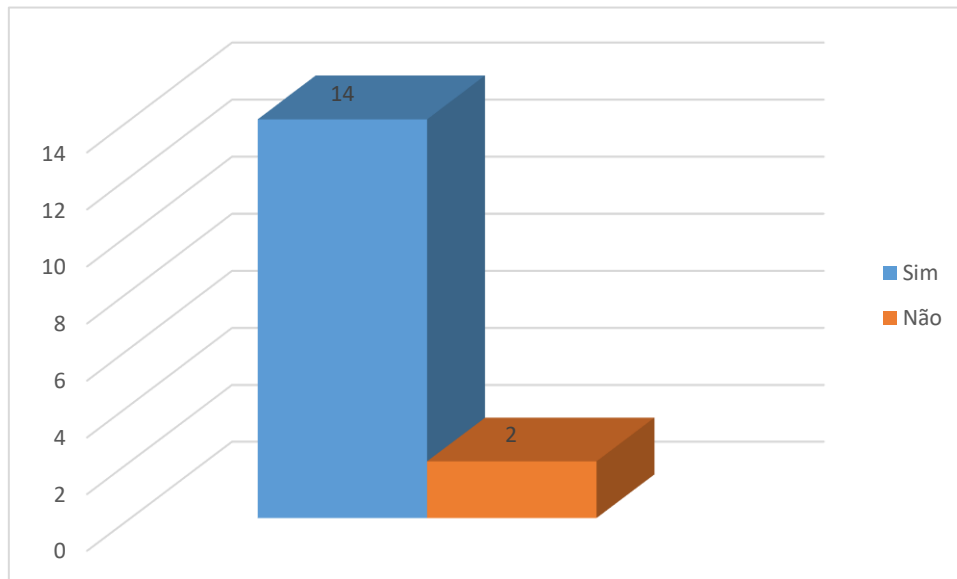
<b>Equipamento</b>	<b>Risco evitado</b>	<b>Características de proteção</b>
Jalecos e aventais de pano	Contaminação do vestuário	Cobrem o vestuário pessoal
Aventais plásticos	Contaminação do vestuário	Impermeáveis
Calçado	Impactos e salpicos	Fechados à frente
Óculos de proteção	Impactos e salpicos	Lentes resistentes a impactos. - Proteções laterais
Óculos de segurança	Impactos	Lentes resistentes a impactos. - Proteções laterais
Viseira de proteção facial	Impactos e salpicos	Proteção total da face - Fácil de tirar em caso de acidente
Aparelhos e máscaras de respiração	Inalação de aerossóis	Há diversos modelos: descartável, completa ou meia máscara purificadora de ar, de capuz com ar filtrado à pressão e com abastecimento de ar
Luvas	Contato direto com micro-organismos e cortes	Em látex, vinilo ou nitrilo microbiologicamente aprovados, descartáveis - Malha de aço

Fonte: *World Health Organization* (2004).

#### 5.4 MÓDULO III- HIGIENIZAÇÃO E DESCARTE DE LIXO

As questões 11 (Gráfico 8), 12 (Gráfico 9), 13 e 14 da questão de higienização, contato com alimentos e o destino do lixo. Quando se foi perguntado se era feito o uso de algum desinfetante para higienização, a maioria respondeu que sim, e ainda deram exemplos de alguns, como o Povidona-iodo (PVPI), Clorexidina, álcool 70% e álcool em gel.

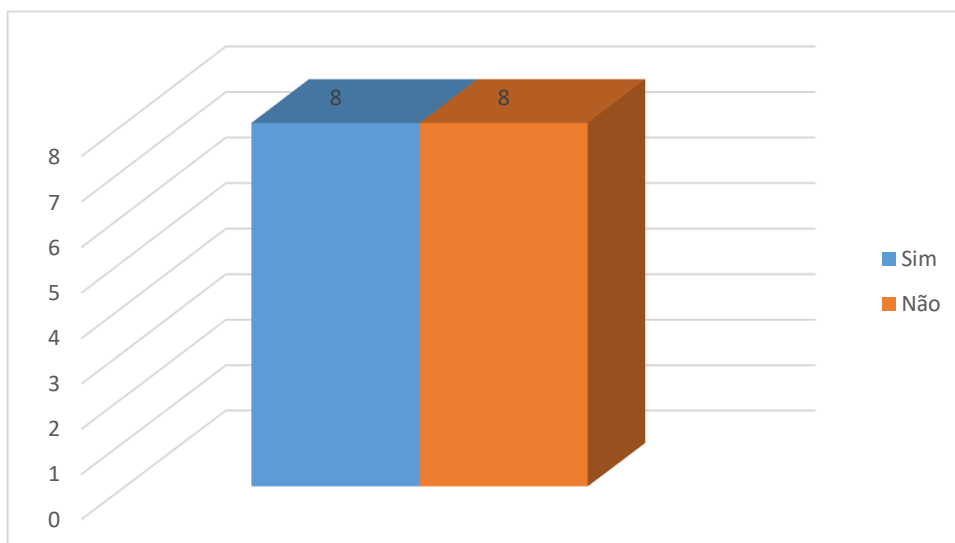
**Gráfico 10** – Representação das respostas correspondentes a pergunta 11 do questionário.  
- Em relação a higienização, é feito uso de algum desinfetante? Se sim, qual?



**Fonte:** Construída com os dados da pesquisa

A questão da alimentação foi um pouco curiosa, pois 50% dos entrevistados afirmaram ter contato com alimentos nos ambiente, porém não foi observado nenhum indicio de alimentação. Na pergunta 13 todos os entrevistados dizem ter um local adequado e exclusivo para alimentação. Na Pergunta 14, era questionado o destino do lixo, e todos os entrevistados afirmaram que o lixo era separado devidamente e depois incinerados.

**Gráfico 11** - Representação das respostas correspondentes a pergunta 12 do questionário.  
-Existe contato com alimentos no ambiente?



**Fonte:** Construída com os dados da pesquisa



Quando abordada a questão de higienização 87,5% afirmaram fazer uso de desinfetante para higienização. Citaram como exemplos: Povidona-iodo (PVPI), Clorexidina, álcool 70% e álcool em gel.

O álcool nas concentrações de 70% a 92% é um dos desinfetantes mais utilizados em todo o mundo, compatível com metais, possui a grande vantagem de ser muito volátil, ou seja, evapora com maior facilidade, de fácil manejo e combate a bactérias como *Mycobacterium tuberculosis*, fungos e vírus. Além do seu baixo custo e fácil acesso, mas também possui desvantagens por ser irritante de mucosas, pode danificar objetos plásticos, emborrachados, acrílicos, podendo provocar incêndios por ser uma substância química inflamável (DEVILLA, 2008).

Estudos comprovam que a clorexidina a 1% em relação ao álcool 70% é mais eficaz na assepsia de superfície em locais de saúde, além de o custo benefício ser maior, principalmente em relação ao álcool gel (BAMBACE, 2003).

Em relação ao descarte do lixo, 100% dos entrevistados afirmaram que o lixo era devidamente separado e depois incinerados. De acordo com as afirmações foi verificada que tal separação era realmente feita.

**Figura 2** - Descarte de Perfuro-cortantes, Lixo contaminado e lixo comum.



Fonte: Autor, 2017

A adesão de medidas elementares tais como a higienização das mãos, uso correto de equipamento de proteção individual, imunização dos profissionais, manuseio e descarte

apropriado de instrumentos perfurocortantes são primordiais para reduzir a exposição do profissional aos fluídos corporais e artefatos perfurocortantes (CÂMARA *et al.*, 2011).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Biossegurança é um tema polêmico e de interesse não só de profissionais da área biotecnológica, dessa maneira é fundamental que este assunto seja debatido e esclarecido, podendo assim contribuir na proteção da saúde humana, animal e ao meio ambiente, possibilitando a continuação dos avanços tecnológicos de forma segura à população.

Através deste estudo pode-se constatar que os profissionais de enfermagem estão cientes sobre o significado de biossegurança, entretanto não há conscientização dos riscos a que estavam expostos caso não fizesse o uso dos EPIs. A maioria dos profissionais afirmaram que o hospital possui normas e medidas de Biossegurança, porém uma parte considerável da equipe diz não haver treinamentos.

Dessa forma, o estudo contribuiu para mostrar a necessidade de se realizar treinamentos periódicos com os enfermeiros, abordando a Biossegurança como parte do meio ambiente, manipulação e descartes de resíduos (dando destaque aos perfurocortantes), porque esses profissionais sabem de forma geral o que significa Biossegurança, mas esses pontos abordados anteriormente não foram lembrados. Os tipos de riscos a que os profissionais estão expostos no ambiente hospitalar, também precisam fazer parte da sensibilização dos enfermeiros devido a sua importância para toda a equipe de enfermagem.

O estudo comprovou que a percepção dos mesmos para essas questões estão limitadas. Então, é necessário que a instituição ponha em prática a proposta acima, visto que, segundo Andrade e Sanna (2007) os profissionais precisam entender a importância, propósitos e ações da Biossegurança, pois o enfermeiro, no setor atuante, é corresponsável pela segurança ocupacional de toda a equipe.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M.B.M. Biossegurança, uma visão da história da ciência. **Biotecnologia, Ciência & Desenvolvimento**, v.3, n.18, p. 42-45, 2001.

ALMEIDA, A.B.S.; ALBUQUERQUE, M.B.M. Biossegurança: um enfoque histórico através da história oral. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v.7, n.1, p.171- 183, 2000.

ALMEIDA, J.L.T.; VALLE, S. Biossegurança no ano 2010: o futuro em nossas mãos? **Bioética**, v.7, n.2, p.199- 203, 1999.

AGENCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITARIA (Brasil). Biossegurança. **Revista de Saúde Pública**, v.39, n.6, 2005.

AZEVEDO VAC (2008) Biotecnologia e biossegurança na produção de vacinas e kits diagnóstico. **Ciência Veterinária nos Trópicos**, 11: 126-129.

BAMBACE J. M. Andréa; BARROS A. J. Érica; SANTOS F. S. Silvana; JORGE C. O. Antônio. **Eficácia de Soluções Aquosas de Clorexidina para Desinfecção de Superfícies**. Universidade de Taubaté, São Paulo. Taubaté, São Paulo, 2003. Disponível em: <http://periodicos.unitau.br/ojs-2.2/index.php/biociencias/article/viewFile/108/84>. Acesso em: 28 Jul, 2017.

BONIS M, COSTA MAF. Educação em biossegurança e bioética: articulação necessária em biotecnologia. **Ciência e Saúde Coletiva** 2009;14:2107-14.

BORÉM, A. **Escape genico & transgenicos**. Rio Branco: Suprema, 2001.

BORÉM, A. Historia da Biotecnologia: **Revista Biotecnologia, Ciência & Desenvolvimento**, Brasília, n. 34, p. 10-12, ano VIII, jan/jun. 2005. Disponível em: <[http://www.biotecnologia.com.br/revista/bio34/historia\\_34.pdf](http://www.biotecnologia.com.br/revista/bio34/historia_34.pdf)>. Acesso em: jun.2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Classificação de risco dos Agentes Biológicos**. Brasília: Editora MS, 2006a

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

CÂMARA, Priscila Ferreira; LIRA, Conceição; SANTOS-JUNIOR et al. Investigação de Acidentes Biológicos entre Profissionais da Equipe Multidisciplinar de um Hospital. **Rev. Enferm. UERJ**, Rio de Janeiro. [online]. 2011, out/dez; 19 (4): 583-6.

CARVALHO, C. M; MADEIRA, C. M. ALVES, E. L. M.; MARTINS, M. C. C. Aspectos de biossegurança relacionados ao uso de jaleco pelos profissionais de saúde: uma revisão de literatura. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 18, n. 2, p. 355-60, abr-jun 2009.

COSTA, Marco A. F. **Biossegurança: da prática à legal**. Disponível em: <<http://www.safetyguide.com.br/artigos/biosseg.htm>>. Acesso em: 07 mai. 2017

Costa MAF. Qualidade e Biossegurança: uma necessidade de integração. **Rev Biotec** 1998; 4:32-33

COSTA, M.A.F.; COSTA, M.F.B. Biossegurança: elo estratégico de SST. **Revista CIPA**, v.21, n.253, 2002

Costa MAF, Costa MFB. Educação e Competências em Biossegurança. **Rev. bras. educ. med.** 2004; 28(1):46-50.

CONCEPCIÓN, E. **Biossegurança do trabalho: programa de pós-graduação em engenharia de produção**, 1 o e 2 o trimestres de 2001. notas de aula. Mimeio. 2001

DEVILLA. H, Milliana. **O uso do álcool 70% em cabine de Estética**. Itajaí, Santa Catarina, 2008. Disponível em: <http://www.webartigos.com/articulos/8818/1/O-Uso-Do-Alcool-70-Em-Cabine-De-Estetica/pagina1.html>. Acesso em: 12 Ago. 2017.

FONTES; E.M.G. Legal and regulatory concerns about transgenic plants in Brazil. **Journal of Invertebrate Pathology**, v.83, n.2, p.100-103, 2003.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ) (2005) **Procedimentos para a manipulação de microrganismos patogênicos e/ou recombinantes na Fiocruz**. CTBio-Fiocruz. 219p.

GARCIA, L.P.; ZANETTI-RAMOS, B.G. Health services waste management: a biosafety issue. **Cadernos de Saúde Pública**, v.20, n.3, p.744-752, 2004.

Gil, Antônio Carlos, 1946- **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo : Atlas, 2002

GIR, E; TAKAHASHI, R, F; OLIVEIRA, M.A.C; NICHATA, L. I. I; CIOSAK, S.I. Biossegurança em DST/AIDS: condicionantes da adesão do trabalhador de enfermagem às precauções. **Ver. Esc. Enferm USP**, São Paulo, v. 38, n.3, p. 245-253, 2004.

HOEFEL HHK, SHENEIDER LO. **O profissional de saúde na cadeia epidemiológica** In: Rodrigues E A C. Infecções hospitalares: prevenção e controle. São Paulo: Savier; 1997. p. 78-86.

MATTOS, U. A. O.; QUEIROZ, A. R. Mapa de Risco. In TEIXEIRA, P.; VALLE, S. **Biossegurança: Uma Abordagem Multidisciplinar**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1996, cap 6.

Penna PMM, Aquino CF, Castanheiras, DD, Brandi, IV, Cangussu ASR, Sobrinho EM. et al. **Biossegurança: uma revisão**. Arquivos do Instituto Biológico 2010;77:465-555.

PEREIRA, MEC, SILVA PCT, COSTA MAF, JURBERG C, BORBA CM. A importância da abordagem contextual no ensino de Biossegurança. **Ciência & Saúde Coletiva** 2012;6:1643-8

PEROVANO, D.G. **Manual de metodologia científica para a segurança pública e defesa social**. Curitiba: Juruá, 2014;

Posso MBS, Santanna ALGG, Giaretta VMA, Chagas LR, Cardoso PGR. **Biossegurança: o vivenciar de sua interdisciplinaridade**. Prática Hospitalar 2004;6:154-7.

REZENDE, M. P. **Agravos à saúde de auxiliares de enfermagem resultantes da exposição ocupacional aos riscos físicos**. 2003. 127 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Fundamental) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

Sequeira EJD. Saúde ocupacional e medidas de biossegurança. In: Martins MA. **Manual de infecções hospitalares**. 2aed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2001. P 643-73.

SHATZMAYR, H.G. Biossegurança nas infecções de origem viral. **Revista Biotecnologia, Ciência e Desenvolvimento**, v.3, n.18, p.12-15, 2001.

STUMM, E. M. F.; LORO, M. M.; KIRCHNER, R. M.; LIAMARA, A. Z.; UBESSI, D.; POLI, A.G.; FRANCO, M. T. Análise do uso de equipamentos de proteção individual por agricultores que utilizam agrotóxicos. **Revista Técnico-Científica de Enfermagem**. v. 8, n. 25, 2010.

TEIXEIRA, P.; VALLE, S. **Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1996

Valle, Andréia Rodrigues Moura da Costa; Feitosa, Mageany Barbosa; Araújo, Verônica Moura Diniz; Moura, Maria Eliete Batista; Santos, Ana Maria Ribeiro dos; Monteiro, Claudete Ferreira de Souza REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DA BIOSSEGURANÇA POR PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DE UM SERVIÇO DE EMERGÊNCIA **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, vol. 12, núm. 2, 2008, pp. 304-309 Universidade Federal do Rio de Janeiro Rio de Janeiro, Brasil



## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Este questionário é parte de uma pesquisa sobre meu Trabalho de Conclusão de Curso e suas respostas são muito importantes. Por favor, responda as questões abaixo.

Desde já, agradeço-lhe por sua colaboração!

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Cidade de Origem: \_\_\_\_\_

Formação: \_\_\_\_\_

1- Você sabe o que é Biossegurança?

SIM

NÃO

2- O que você entende por Biossegurança?

Conjunto de ações voltadas para a proteção do trabalhador

Conjunto de ações e procedimentos que visam evitar/minimizar os riscos à saúde humana e a preservação do meio ambiente.

Conjunto de procedimentos voltados para a preservação da biodiversidade.

3- Existe alguma norma de Biossegurança nesse hospital?

SIM

NÃO

4- São realizados treinamentos em biossegurança? Se sim, com que frequência?

SIM

NÃO

---

5- Você sabe o que são EPI ?

SIM

NÃO

6- Dentre os equipamentos abaixo, marque somente o que for EPI.

Luvas

Sapatos abertos

Camisa de manga longa

Óculos de proteção

Toucas

Máscara descartável

7- Você costuma fazer uso de algum EPI?

SIM

NÃO

8- Falta EPI?

SIM

NÃO

9- Você usa Jaleco? Se sim, onde e quando?

SIM

NÃO

---

10- Você costuma sair do hospital vestindo jaleco?

SIM

NÃO

11- Em relação à higienização, é feito o uso de desinfetantes?

SIM

NÃO

12- Existe contato com alimentos no ambiente?

SIM

NÃO

13- Existe espaço adequado e exclusivo para alimentação dos funcionários?

SIM

NÃO

14- Como é feito o descarte de material e para onde vai o lixo hospitalar?

Não existe separação, é recolhido normalmente junto com o lixo de toda cidade.

Existe a separação apenas no hospital, mas quando é recolhido se torna um "lixo comum".

São separados de acordo com sua classificação e depois incinerados.