



Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro Biomédico
Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes

Josué Marcelo de Almeida Silva

**Educação a distância como ferramenta para capacitação continuada
em Biossegurança dos profissionais das áreas de Descontaminação e
Esterilização**

Rio de Janeiro

2016

**Educação a distância como ferramenta para capacitação continuada em
Biossegurança dos profissionais das áreas de Descontaminação e Esterilização**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Ribeiro Bello

Rio de Janeiro

2016

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CB-A

S586 Silva, Josué Marcelo De Almeida
Educação a distância como ferramenta para capacitação
continuada em Biossegurança dos profissionais das áreas de
Descontaminação e Esterilização/ Josué Marcelo De Almeida Silva–
2016.
105 f.

Orientador: Alexandre Ribeiro Bello

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Faculdade de Ciências Médicas. Pós-graduação em
Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense.

1. Educação a distância – Teses. 2 Biossegurança – Teses. I.
Bello, Alexandre Ribeiro. II. Universidade do Estado do Rio de
Janeiro. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

CDU 613.6:37.018.43

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta
dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Josué Marcelo De Almeida Silva

**Educação a distância como ferramenta para capacitação continuada em
Biossegurança dos profissionais das áreas de Descontaminação e Esterilização**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 20 de março de 2016.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Alexandre Ribeiro Bello (Orientador)
Faculdade de Ciências Médicas - UERJ

Prof.^a Dra. Ana Cláudia de Paula Rosa Ignácio
Faculdade de Ciências Médicas- UERJ

Prof. Dr. Paulo Roberto de Carvalho
Fundação Oswaldo Cruz

Rio de Janeiro

2016

DEDICATÓRIA

In memoriam da minha mãe Eletice Maria de Almeida Silva e do meu pai José Severino da Silva que no meu nascimento, sentiram o cheiro das flores, o frescor do orvalho e o som dos passarinhos de uma manhã feliz. Infelizmente, não tiveram a oportunidade de me ensinar as estratégias para vencer as adversidades da vida, contudo a vontade de lutar está impressa no meu código genético. No fundo do meu coração, sei que vocês estariam felizes por esta vitória e quero agradecer de todo o meu coração pela possibilidade de viver que me deram. Amo muito vocês. Saudades!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, ao criador do céu, da terra e da minha vida, Deus. A minha linda e cheirosa esposa Jaqueline Jacinto, aos meus familiares, amigos, professores, a equipe do Telessaúde, a todos os alunos que participaram do curso online e especialmente a meu orientador Prof. Dr. Alexandre Ribeiro Bello pelo amor, carinho, ensinamento, ajuda, respeito, dedicação e oportunidade.

RESUMO

ALMEIDA, Josué Marcelo de Almeida Silva. **Educação a distância como ferramenta para capacitação continuada em Biossegurança dos profissionais das áreas de Descontaminação e Esterilização**. 2016. 105 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense) – Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

Os profissionais da saúde precisam adquirir noções básicas em Biossegurança, higiene, hábitos e cuidados necessários para minimização dos acidentes de trabalho e infecção gerada por esses agentes ocupacionais. O presente estudo teve como objetivo solidificar os conhecimentos empíricos dos trabalhadores das áreas de descontaminação e esterilização em Biossegurança. Elaborou-se um curso a distância vinculado a plataforma MOODLE do telessaúde da UERJ, após levantamento na literatura sobre a conduta e a condição de Biossegurança na área da descontaminação e esterilização vinculadas as Centrais de Materiais Esterilizados da região Sudeste, para o entendimento do perfil profissional, dos conhecimentos empíricos e desenvolvimento do conhecimento cognitivo dos profissionais envolvidos nestas áreas. Foram aplicados questionários sobre conduta profissional, pré-teste, apresentação das videoaulas e aplicação do pós-teste. Verificou-se o aumento do conhecimento cognitivo referente aos processos preventivos e a minimização do risco destes ambientes nos quais suas atividades laborais são desenvolvidas. Conclui-se que a aplicação do curso a distância constitui um método efetivo de aprimoramento preventivo dos profissionais no desenvolvimento das suas atividades laborais.

Palavras-chave: Biossegurança. Esterilização. Capacitação., Descontaminação. Educação à Distância.

ABSTRACT

ALMEIDA, Josué Marcelo de Almeida Silva. **Distance education as a tool for continuing Biosafety training in the areas of Decontamination and Sterilization areas.** 2016. 105 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense) – Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

Health professionals need to acquire basics in Biosecurity, hygiene habits and care needed to minimize work accidents and occupational agents generating infection. This study aimed to solidify the empirical knowledge of workers in the areas of decontamination and sterilization Biosafety. It developed a distance learning course linked to Moodle platform telessaúde UERJ, after surveying the literature on the conduct and condition of Biosafety in the area of decontamination and sterilization linked the Material Storage Centers in the Southeast, for understanding professional profile, empirical knowledge and development of cognitive knowledge of the professionals involved in these areas. Questionnaires were applied to professional conduct, pre-test, the video lessons presentation and implementation of the post-test. the increase was found cognitive knowledge regarding the preventive processes and minimizing the risk of these environments in which develops its labor activities. We conclude that the application of distance learning course is an effective method of preventive improvement of professionals to develop their professional activities. We aimed therefore, improve the knowledge of prevention of these workers, enabling best practice and norm in safety.

Keywords: Biosafety. Sterilization. Training. Decontamination. Distance Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Levantamento do Curso	41
Figura 2- Levantamento da Grade Curricular.....	42
Figura 3- Levantamento da literatura direta e indiretamente relacionada	43
Figura 4- Alunos inscritos por nível acadêmico	44
Figura 5- Alunos inscritos por tempo de experiência profissional.....	44
Figura 6- Alunos inscritos por sexo.....	44
Figura 7- Alunos inscritos profissionais da enfermagem	45
Figura 8- Alunos inscritos de nível superior	45
Figura 9- Alunos inscritos de nível médio e técnico	45
Figura 10- Alunos inscritos profissionais da educação	46
Figura 11- Alunos por vínculo profissional.....	46
Figura 12- Pontuação do pré e pós-teste das questões do Módulo I.....	58
Figura 13- Pontuação do pré e pós-teste das questões do Módulo II	59
Figura 14- Pontuação do pré e pós-teste das questões do Módulo III.....	60
Figura 15- Pontuação do pré e pós-teste das questões do Módulo IV	60
Figura 16- Pontuação do pré e pós-teste das questões do Módulo V	61
Figura 17- Avaliação final do curso de 40 profissionais/alunos.	62
Figura 18- Avaliação da imagem, som e conteúdo do curso de 40 profissionais/alunos.	62
Figura 19- Quantidade profissionais/alunos que participaram de curso online.....	63
Figura 20- Maiores dificuldades encontradas.....	63
Figura 21- Acesso aos recursos da plataforma.	64
Figura 22- Pontuação final dos 58 profissionais/alunos que participaram do curso	65

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Respostas de 58 alunos sobre uso de EPI em sua atividade.	47
Tabela 2- Respostas de 58 alunos sobre uso de EPC em sua atividade.	48
Tabela 3- Respostas de 58 alunos sobre higienização das mãos antes e depois do uso das luvas de procedimentos.	48
Tabela 4- Resposta de 58 alunos sobre comer e beber no local de lavagem, descontaminação, embalagem e esterilização.	49
Tabela 5- Respostas de 58 alunos sobre lavagem do jaleco em casa junto às roupas familiares	50
Tabela 6- Respostas de 58 alunos sobre segregação de perfurocortantes em recipiente rígido no local da geração.....	51
Tabela 7- Resposta de 58 alunos sobre descontaminação, lavagem, preparação dos artigos cirúrgicos antes do uso.	52
Tabela 8- Resposta de 58 alunos sobre resíduos biológicos acondicionados em saco branco leitoso e com símbolo de risco biológico próprio para autoclavação..	52
Tabela 9- Respostas de 58 alunos sobre resíduos biológicos são previamente autoclavados antes do seu acondicionamento em abrigo externo.	53
Tabela 10- Resposta de 58 alunos sobre os resíduos químicos são acondicionados em recipiente resistente e adequados ao estado físico.	54
Tabela 11- Resposta de 58 alunos sobre os resíduos químicos são acondicionados em abrigo externo.	54
Tabela 12- Resposta de 58 alunos sobre atualização periodicamente da imunização contra hepatite B, tríplice viral, difteria e tétano.	55
Tabela 13- Respostas de 58 alunos sobre desinfecção da superfície de trabalho é realizada antes e depois da sua atividade de trabalho.....	56
Tabela 14- Respostas 58 alunos sobre comunicar as não conformidades ocorridas na sua atividade diária a sua chefia imediata.....	Erro! Indicador não definido. 6
Tabela 15- Respostas 58 alunos sobre anexar junto aos documentos originais os rascunhos realizados em sua atividade diária.	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DNA	Ácido Desoxirribonucleico
AIDS	Acquired Immunodeficiency Syndrome
ANVISA	Agencia Nacional de Vigilância Sanitária
RNA	Ácido Ribonucleico
Art.	Artigo
CEAD	Centro de Educação Aberta, Continuada, a Distância
CBO	Classificação Brasileira Ocupacional
CIBio	Comissões Internas de Biossegurança
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CEDERJ	Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro
CME	Central de Material Esterilizado
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CS	Central Sterilization
CIER	Centro Internacional de Estudos Regulares
DST	Doença Sexualmente Transmissível
EAD	Educação a Distância
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva
FEPLAN	Fundação Educacional e Cultural “Padre Landell de Moura”
GM	Gabinete do Ministro
IRDEB	Instituto de Radiodifusão Educativa da Bahia
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação
TEM	Ministério do Trabalho e Emprego
MEB	Movimento de Educação de Base
NR	Norma Regulamentadora
OGMs	Organismos Geneticamente Modificados
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada

RT	Responsável Técnico
SEED	Secretaria de Educação a Distância
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SESC	Serviço Social do Comércio
TELELAB	Programa de Educação Continuada do Ministério da Saúde
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
5W2H	Ferramenta Checar as Atividades de um Processo Produtivo
5S	Ferramenta Utilizada para Organizar uma Atividade ou um Ambiente

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO.....	12
1	HIPÓTESE	36
2	JUSTIFICATIVA.....	37
3	OBJETIVOS	38
3.1	Objetivo geral	38
3.2	Objetivos específicos	38
4	METODOLOGIA	39
4.1	Levantamento dos cursos	39
4.2	Elaboração da ementa dos cursos.....	39
4.3	Elaboração do pré e pós-teste.....	40
4.4	Gravação das aulas	40
4.5	Curso na plataforma Telessaúde Brasil Rede UERJ.....	40
4.6	Captação dos dados	40
4.7	Gerenciamento dos dados	40
5	RESULTADOS e DISCUSSÃO.....	41
5.1	Levantamento semiquantitativo.....	41
5.2	Perfil dos profissionais/alunos.....	43
5.3	Conduta dos profissionais/ aluno	47
5.4	Conhecimento dos profissionais/aluno.....	58
5.5	Avaliação do curso	62
5.6	Acesso a plataforma	64
5.7	Nota final do curso.....	65
6	CONSIDERAÇÕES SOBRE OS ASPECTOS ÉTICOS.....	67
	CONCLUSÃO.....	68
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
	CRONOGRAMA	70
	REFERÊNCIAS.....	71
	APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e esclarecido.....	75
	APÊNDICE B – Roteiro de entrevista da conduta profissional.....	77
	APÊNDICE C – Pré e pós teste	79
	APÊNDICE D – Avaliação final do curso.....	99
	APÊNDICE E – Ementa do Curso.....	101

INTRODUÇÃO

Educação a Distância

Educação a Distância é uma modalidade de ensino que possui como principal característica o fato de professor e aluno não compartilharem o mesmo espaço físico e/ou temporal. A principal ferramenta utilizada para desenvolver esta modalidade educacional é a tecnologia, que tanto pode ser na área da comunicação quanto na área da informação.

Hoje, podem-se considerar três formas de ensino: presencial, semipresencial e a distância. A forma presencial é a mais utilizada em cursos regulares, no qual professores e alunos compartilham, ao mesmo tempo, o mesmo espaço.

Já na modalidade a Distância, alunos e professores, na grande maioria das vezes, estão distantes no tempo e no espaço. No entanto, isso não exclui a possibilidade de haver encontros ocasionais.

A Educação a Distância tem sido peça chave na geração de oportunidades para muitas pessoas, porque a distância e o tempo deixaram de ser uma barreira para o acesso à educação.

Conceito de Educação a Distância

No meio acadêmico, há vários conceitos sobre Educação a Distância e muitos desses apresentam pontos em comum. Em seguida, alguns destes conceitos serão citados (BERNARDO, 2009):

- A forma de estudo na Educação a Distância é destacada por Dohmem em 1967:

Educação a Distância é uma forma sistematicamente organizada de auto-estudo onde o aluno instrui-se a partir do material de estudo que lhe é apresentado, o acompanhamento e a supervisão do sucesso do estudante são levados a cabo por um grupo de professores. Isto é possível através da aplicação de meios de comunicação, capazes de vencer longas distâncias.

- Peters em 1973 dá destaque à metodologia da Educação a Distância:

Educação/Ensino a Distância é um método racional de partilhar conhecimento, habilidades e atitudes, através da aplicação da divisão do trabalho e de princípios organizacionais, tanto quanto pelo uso extensivo de meios de comunicação, especialmente para o propósito de reduzir materiais técnicos de alta qualidade, os quais tornam possível

instruir um grande número de estudantes ao mesmo tempo, enquanto estes materiais durarem. A comunicação entre aluno e professor deve ser facilitada, o que foi enfatizado na conceituação de Moore em 1973:

Ensino a Distância pode ser definido como a família de métodos instrucionais onde as ações dos professores são executadas a partir das ações dos alunos, incluindo aquelas situações continuadas que podem ser feitas na presença dos estudantes. Porém, a comunicação entre professor e aluno deve ser facilitada por meios impressos, eletrônicos, mecânicos ou outro.

- A diversidade das formas de estudo é ressaltada por Holmberg em 1977:

O termo Educação a Distância esconde-se sob várias formas de estudo, nos vários níveis que não estão sobre contínua e imediata supervisão de tutores presentes com seus alunos nas salas de Leitura ou no mesmo local. A Educação a Distância beneficia-se do planejamento, direção e instrução da organização do ensino.

- Keegan em 1991, fala a respeito da distância entre professor e aluno e também da possibilidade de encontros esporádicos:

A Educação a Distância é a separação física entre professor e aluno, que difere do ensino presencial, comunicação de mão dupla, onde o estudante beneficia-se de um diálogo e da possibilidade de encontros ocasionais com propósitos didáticos e de socialização.

- Em sua conceituação Chaves em 1999, trata a respeito da separação física e sobre o uso de tecnologias de telecomunicação:

A Educação a Distância, no sentido fundamental da expressão, é o ensino que ocorre quando o ensinante e o aprendente estão separados (no tempo ou no espaço). No sentido de que a expressão assume hoje, enfatiza-se mais a distância no espaço e propõe-se que ela seja contornada através do uso de tecnologias de telecomunicação e de transmissão de dados, voz e imagens (incluindo dinâmicas, isto é televisão ou vídeo). Não preciso ressaltar que todas essas hoje, convergem para o computador.

- O decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005 trata oficialmente da conceituação de Educação a Distância em nosso país (BRASIL, 2005):

Art. 1º Para os fins deste Decreto, caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

O primeiro parágrafo deste mesmo artigo complementa este conceito de Educação a Distância quando informa que ela, obrigatoriamente, deva ter momentos presenciais como se pode ler abaixo:

§ 1º A educação a distância organiza-se segundo metodologia, gestão e avaliação peculiares, para as quais deverá estar prevista a obrigatoriedade de momentos presenciais para:

- I – avaliações de estudantes;
- II - estágios obrigatórios, quando previstos na legislação pertinente;
- III - defesa de trabalhos de conclusão de curso, quando previstos na legislação pertinente;
- IV - atividades relacionadas a laboratórios de ensino, quando for o caso.

Importância da Educação a Distância

Segundo (NUNES, 1994), a Educação a Distância é importante porque através dela é possível atender um maior número de alunos, de forma mais eficaz que outros métodos educacionais e sem possibilidade de que a qualidade do ensino oferecido seja reduzida em razão do número de pessoas atendidas.

É notável que cada vez mais pessoas tenham aderido a este recurso educacional, o que torna a Educação a Distância uma ferramenta de geração de oportunidades. Atualmente, a Educação a Distância é utilizada nos mais diversos setores, sejam no Ensino Superior, em Universidades Abertas, universidades virtuais, cursos abertos, cursos livres segundo Maia e Matar (2007).

E ainda de acordo com (LITWIN, 2001), os cursos profissionalizantes, capacitação para o trabalho ou de divulgação científica também estão se utilizando da Educação a Distância. O que significa que esta modalidade de ensino está se desenvolvendo e atingindo as mais complexas situações e os projetos educacionais mais variados, devido ao fato de poder através da tecnologia atingir o maior número possível de pessoas sem se preocupar com a distância que estas possam estar. A Educação a Distância pode ser

considerada uma das mais democráticas formas de ensino. Esta modalidade de ensino tem contribuído para a expansão da democratização do ensino e na aquisição dos mais diferentes conhecimentos, principalmente, por ser um método capaz de atender, simultaneamente, um diversificado número de pessoas. E ainda, alcançar indivíduos que possam estar distante dos locais onde, geralmente, os ensinamentos são ministrados.

Um dos objetivos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) é a universalização do ensino público. E a Educação a Distância pode colaborar para que esta meta seja alcançada, já que tem o privilégio de atingir cada vez mais um maior número de pessoas através do uso da tecnologia de informação e comunicação capaz de transpor distâncias e obstáculos à conquista do conhecimento.

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO MUNDO

As Epístolas de Paulo, na Bíblia, às comunidades cristãs da Ásia Menor são apontadas como a possível origem histórica da Educação a Distância segundo Golvêa e Oliveira (2006). Estas cartas traziam ensinamentos aos cristãos sobre a forma de viver de acordo com a doutrina Cristã em locais adversos e teriam sido enviadas por volta de meados do século I.

Tomando a parte estes dados, a Educação a Distância, mundialmente, foi consolidada por alguns marcos históricos que ocorreram a partir do século XVIII (Golvêa e Oliveira, 2006; Vasconcelos, 2010;):

- 1728 - É divulgado um curso pela Gazeta de Boston e devido a este fato foi considerado o marco inicial da Educação a Distância. Nesta propaganda na edição de 20 de março, o professor Caleb Philipps, de Short Hand, oferecia material para ensino e tutoria por correspondência. No século XIX, a Educação a Distância passa a existir institucionalmente após iniciativa de vários professores e de particulares durante um longo período de tempo;
- 1829 - É inaugurado o Instituto Líber Hermondes, na Suécia, que tornou possível a mais de 150.000 pessoas realizarem cursos por meio da Educação a Distância;
- 1840 - Foi inaugurada a primeira escola por correspondência na Europa, na faculdade Sir Isaac Pitmam no Reino Unido;

- 1856 - A sociedade de Línguas Modernas patrocina os docentes Charles Toussaine e Gustav Laugenschied para ensinar Francês por correspondência;
- 1892 - A Universidade de Chicago nos Estados Unidos através do Departamento de Extensão criou a Divisão de Ensino por correspondência para capacitação de professores;
- 1922 - A União Soviética inicia cursos por correspondência;
- 1935 - Programas escolares pelo rádio foram fornecidos pelo Japanese National Public Broadcasting Service, como complemento e valorização da Escola Oficial;
- 1947 - Na França, a Faculdade de letras e Ciências Humanas por meio da Rádio Sorbonne iniciava a transmissão da maioria das matérias literárias;
- 1948 - Foi criada a primeira legislação para escolas por correspondências na Noruega;
- 1951 - Fundada a Universidade de Sudáfrica, que se dedicava exclusivamente a desenvolver cursos à distância;
- 1956 - Nos Estados Unidos, a Chicago TV College iniciou a transmissão de programas educativos pela televisão;
- 1960 - Foi criada a Tele Escola Primária do Ministério da Cultura e Educação na Argentina, que integrava os materiais impressos à televisão e à tutoria;
- 1968 - Foi fundada a Universidade do Pacífico Sul, uma Universidade regional que pertence a 12 países-ilha da Oceania;
- 1969 - A fundação da Universidade Aberta é criada no Reino Unido;
- 1971 - É fundada a Universidade Aberta Britânica;
- 1972 - A Universidade Nacional de Educação a Distância foi fundada na Europa;
- 1977 - A fundação da Universidade Aberta é criada na Venezuela;
- 1978 - A Universidade Estadual a Distância é fundada na Costa Rica;
- 1984 - A Universidade Aberta é implantada na Holanda;

- 1985 - A Fundação da Associação Europeia das escolas por correspondência é fundada. E na Índia foi realizada a implantação da Universidade Nacional Aberta Indira Gandhi;
- 1987 - O Parlamento Europeu divulgou a resolução sobre Universidades Abertas na comunidade europeia e também foi criada a Fundação da Associação Europeia de Universidades de Ensino a Distância;
- 1988 - A Fundação da Universidade aberta é criada em Portugal;
- 1990 - Baseada na declaração de Budapeste e do Relatório da Comissão sobre Educação Aberta e a distância na Comunidade Europeia, é implantada a rede Europeia de Educação.

Todos estes fatos ocorridos e instituições foram importantes para que a Educação a Distância se firmasse e, hoje é ofertada por todo o globo. Isso corrobora para a credibilidade deste método educativo, porque foi algo aprimorado ano após ano. O que tornou a Educação a Distância um recurso confiável no processo de ensino-aprendizagem.

HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL

Os primeiros vestígios da Educação a Distância no Brasil são passíveis de terem ficado sem registro. Já que os primeiros sinais conhecidos são do século XX.

Alguns acontecimentos marcaram a história da Educação a Distância no Brasil como veremos abaixo (Silva, 2002; Maia & Matar, 2007; Marconcini, 2010; Rodrigues, 2010; Santos, 2010):

- 1904 - A primeira edição da seção de classificados do Jornal do Brasil registrou um anúncio que ofertava profissionalização por correspondência para datilógrafo;
- 1923 – Iniciava-se a Educação a Distância pelo rádio brasileiro por meio de Henrique Morize, Edgard Roquete-Pinto e um grupo liderado por eles, criaram a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro que oferecia cursos de Português, francês, Silvicultura, Literatura Francesa, Esperanto, Radiotelegrafia e Telefonia;
- 1934 – Edgard Roquete-Pinto instala a Rádio-Escola Municipal no Rio de Janeiro, projeto para a Secretaria Municipal de Educação do Distrito Federal;
- 1939 – Surge o Instituto Monitor em São Paulo, o primeiro a oferecer cursos profissionalizantes à distância por correspondência;

- 1941 – O Instituto Universal Brasileiro é criado e é o segundo a oferecer também cursos profissionalizantes. No mesmo ano, surgiu a primeira Universidade do Ar, que permaneceu até 1944;
- 1947 – É fundada a Nova Universidade do Ar financiada pelo Serviço nacional de Aprendizagem comercial (SENAC), Serviço Social do Comércio (SESC) e emissoras associadas. Seu principal objetivo era fornecer cursos comerciais radiofônicos e só permaneceu até 1961. Porém, o SENAC continua oferecendo cursos em Educação a Distância até os dias de hoje;
- 1959 – No Rio Grande do Norte, a Diocese de Natal criou algumas Escolas Radiofônicas, o que deu origem ao Movimento de Educação de Base (MEB), marco da Educação a Distância não formal no Brasil;
- 1962 – Foi fundada a Ocidental School de origem americana em São Paulo com foco na área da eletrônica;
- 1967 – O Instituto Brasileiro de Administração Municipal desenvolveu suas atividades na área de educação pública por meio do ensino por correspondência. No mesmo ano, a Fundação Padre Landell de Moura criou o Núcleo de Educação a Distância através do ensino por correspondência e pela rádio;
- 1970 – Nasce o Projeto Minerva, uma parceria entre o Ministério da Educação, a Fundação Padre Landell de Moura e Fundação Padre Anchieta, que tinha por objetivo utilizar o rádio para a educação e a inclusão social de adultos. Este projeto durou até a década de 1980;
- 1974 – Nasce o Instituto Padre Reus e a TV Ceará iniciava cursos das antigas 5ª à 8ª séries (atuais 6º ao 9º do Ensino Fundamental), com recurso televisivo, de impressão e monitores;
- 1976 – Foi criado o Sistema nacional de Teleducação com cursos por meio de material instrucional;
- 1979 – A Universidade de Brasília criou cursos veiculados por jornais e revistas, que em 1989 é transformado no Centro de Educação Aberta, continuada, a Distância (CEAD) e é lançado o Brasil EAD;
- 1981 – É criado o Centro Internacional de Estudos Regulares (CIER) do Colégio Anglo-Americano que oferecia Ensino Fundamental e médio à distância;
- 1983 – O SENAC criou uma série de programas radiofônicos sobre orientação profissional na área de comércio e serviços denominada abrindo caminhos;

- 1991 – O programa “Jornal da Educação-Edição do Professor”, produzido e feito pela fundação Roquete-Pinto tem seu início em 1995, com o nome “Um Salto para o Futuro”, que foi incorporado à TV Escola (Canal educativo da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação) o que se tornou um marco na Educação Distância nacional;
- 1992 – A Universidade Aberta de Brasília é criada;
- 1995 – O Programa TV Escola da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação foi criado. Neste mesmo ano, também foi criado o Centro Nacional de Educação a Distância. E ainda em 1995, a Secretaria Municipal de Educação criou a MultiRio (RJ) que ministra cursos do 6º ao 9º ano por meio de programas televisivos e material impresso;
- 1996 – A Secretaria de Educação a Distância (SEED) foi criada pelo Ministério da Educação. Neste ano também a Educação a distância surge oficialmente no Brasil, sendo as bases legais para esta modalidade estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394 de 20 de dezembro de 1996, embora só tenha sido regulamentada em 2005 pelo Decreto 5622 (BRASIL, 2005);
- 2000 – É criada a UniRede, Rede de Educação Superior a Distância, consórcio que reúne 70 instituições públicas do Brasil hoje. Estas instituições são compromissadas com a democratização do acesso à educação de qualidade através da Educação a Distância e oferece cursos de graduação, pós-graduação e extensão. Também no ano de 2000, surgiu o Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ);
- 2002 – A Fundação Centro de Ciências de Educação Superior a Distância do Rio de Janeiro (Fundação CECIERJ) incorpora a Cederj;
- 2002- A Fundação Oswaldo Cruz, com auxílio do Programa de educação a Distância Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, aplicou o “curso de biossegurança em saúde: um desafio na utilização da tecnologia da educação a distância”. O referido curso é utilizado como ferramenta didático-pedagógica Bio-tv, Bio-pager, caderno virtual por meio do software Fio-online para capacitação dos alunos da Escola de Governo da Saúde;
- 2004- Diversos programas de formação inicial e continuada para professores da rede pública, através da EAD, foram implantados pelo MEC. Dentre os quais, o Proletramento e o Mídias na Educação. Estas atitudes conflagraram na criação do Sistema Universidade Aberta do Brasil;

- 2005 – A Universidade Aberta do Brasil é criada por meio de uma parceria com o Ministério da Educação, estados e municípios; integrando cursos, pesquisas e programas de educação superior à distância;
- 2006 – O Decreto nº5773 de 09 de maio de 2006 entra em vigor. Este decreto trata sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino, incluindo os da modalidade a Distância (BRASIL, 2006);
- 2007 – O Decreto nº6303 de 12 de dezembro de 2007 entra em vigor e altera os dispositivos do decreto nº5622 que estabelece as Diretrizes e as Bases da Educação Nacional (BRASIL, 2007);
- 2008 – São Paulo cria uma Lei que permite o Ensino Médio disponha de até 20% da carga horária para a modalidade de ensino não presencial;
- 2009 – A Portaria nº10 de 02 de julho de 2009 entra em vigor e cria critérios para a dispensa de avaliação in loco. Além de dar outras providências para a Educação a Distância no Ensino Superior no Brasil (BRASIL, 2009);
- 2011 – A Secretaria de Educação a Distância é extinta.

Cabe ainda ressaltar, que dentre o período compreendido entre as décadas de 1970 a 1980, organizações não governamentais e instituições privadas começaram a oferecer cursos supletivos a Distância, pela via da teleeducação com transmissão via satélite, auxiliadas por kits de materiais impressos o que evidenciou a chegada da 2ª geração de educação a Distância no país. As Instituições de Ensino Superior Brasileiras em sua grande maioria mobilizaram-se para a utilização de novas tecnologias de informação e comunicação em Educação a Distância no país somente em 1990.

Evolução da Educação a Distância no Brasil

Os cursos por correspondência são considerados as primeiras iniciativas em Educação a Distância no Brasil. A televisão e o rádio funcionavam como meios de apoio. Com o avanço das tecnologias de informação e comunicação em meados da década de 90, começam a aparecer cursos oficiais, em Educação a Distância, que eram apoiados pelas secretarias do Estado e dos Municípios, além do apoio oferecido pelas Universidades.

Embora as tecnologias em educação ainda não tivessem sido desenvolvidas no momento em que os cursos por correspondência surgiram, esses foram disseminados e tinham como método de trabalho o fato de desenvolver as atividades com os alunos de forma isolada. Esta metodologia de ensino tornou-se tradição na América do Norte e em países europeus.

Já na América Latina e no Brasil, o ensino através de correspondência foi auxiliado pela rádio-difusão ou tele-difusão, porque estes meios de comunicação tinham baixo custo e a população brasileira tinha com esses uma profunda simpatia.

Em consequência dos países latino-americanos não possuem um forte desenvolvimento em tecnologia e em equipamentos tecnológicos devido a fatores econômicos, esses tiveram que se utilizar de alternativas. E uma das soluções encontradas foi usar meios de comunicação que a população brasileira tivesse fácil acesso por causa de o custo ser mais baixo que o de um computador, como o rádio e a televisão.

Desta forma, o governo do Brasil decidiu investir na rede de emissoras de rádio e televisão para divulgar os programas educacionais e culturais. O rádio, até os dias de hoje, possui a capacidade de atingir diversas classes sociais e diferentes faixas etárias.

Nos anos 70, o Brasil desenvolveu vários programas com o intuito de promover a Educação a Distância e atingir, principalmente, as pessoas que não tiveram acesso à educação no tempo tido como ideal para educação escolar no modelo presencial. Dentre estes programas podem-se mencionar os seguintes: o Projeto Minerva que envolveu mais de 1.200 emissoras de rádio, a TV Escola de São Luís do Maranhão, a TV Universitária do Recife, a TVE do Rio de Janeiro, a TV Cultura em São Paulo, o FEPLAN no Rio Grande do Sul, o IRDEB na Bahia e o Projeto Saci no Rio Grande do Norte.

A televisão ganhou destaque como meio de comunicação que transmitia cursos em Educação a Distância no final da década de 60. Foi então que o governo criou emissoras e redes de televisão educativas. E foi neste momento, que os Programas Telecurso Primeiro e Segundo Grau contribuíram para a formação de brasileiros em todas as regiões do país. Isso permitiu que a Educação a Distância proporcionasse qualificação educacional e profissional a muitos brasileiros.

A década de 90 ficou marcada pela criação da Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996 que estabeleceu as Diretrizes e Bases da Educação para todos os níveis de ensino. A Lei diz em seu 4º parágrafo, do inciso IV, do artigo 32 que a Educação a Distância é uma modalidade de ensino que serve para “complementação da aprendizagem ou em situações de emergência”, e no seu artigo 87, inciso II, informa que cada Município deve se responsabilizar a fim de “prover cursos presenciais ou à distância aos jovens e adultos insuficientemente escolarizados”.

A Lei 9.394/96 ainda em seu artigo 80 determina que “o poder público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância em todos os níveis e modalidades de ensino e de educação continuada” (BRASIL, 1996).

Depois das regulamentações iniciadas na década de 90, foram criados os primeiros programas formais com enfoque na formação continuada de professores da Rede Pública. São exemplos desses: O Projeto Nave em São Paulo (Almeida, 2001); o Projeto Virtus em Recife (Neves; Cunha 2002); o Projeto do NIED UNICAMP produzido com o apoio da Universidade Estadual de Maringá (Valente, 2000).

Após a criação da Lei 9.394/96, foram criadas outras Leis, decretos e portarias que apoiavam o uso da Educação a Distância, como a Lei 10.172/01 que vê a Educação a Distância “como um meio auxiliar de combater as desigualdades entre as regiões do país e a falta de escolaridade”.

Juntamente com o surgimento das normatizações legais ocorreu um crescente desenvolvimento e utilização de tecnologias de comunicação e informação, aliados ao avanço dos programas de informática e de computador voltados para a evolução da Educação a Distância.

Com o computador e auxílio da internet ficou mais fácil e mais rápido divulgar informações e isso colaborou para que a educação fosse mais bem distribuída e cada vez mais levada para mais pessoas. Logo, o computador e a internet tornaram-se um instrumento fundamental para a evolução da Educação a Distância e para que essa cumpra seu papel de levar educação para qualquer lugar.

Por fim, nota-se que o desenvolvimento da Educação a Distância no Brasil demonstra um crescimento gradual desta modalidade de ensino. Atualmente, muitos estudiosos pesquisam maneiras para que a Educação a Distância se aprimore e possibilite transmitir educação de qualidade a todas as regiões do país e para todas as pessoas.

Histórico do Programa Telessaúde Brasil Redes

O programa Telessaúde Brasil Redes foi instituído no ano de 2007 pelo Governo Federal com intuito de melhorar os conhecimentos dos profissionais da saúde que desenvolvem as suas atividades direta e indireta ao Sistema Único de Saúde para buscar uma melhor qualidade nestes atendimentos.

Nesse ano, nove núcleos foram implantados nas universidades nos Estados do Amazonas, Ceará, Pernambuco, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul com a meta de capacitação de aproximadamente 2.700 da equipe em todo território nacional.

A rede foi dividida em Núcleo de Telessaúde Técnico-Científico que é responsável pela gestão da Teleconsultoria e Telediagnóstico e Ponto de Telessaúde que apoiam aos profissionais do sistema de saúde distribuídos em 11 Estados (Brasil, 2011).

Evolução da Biossegurança

O termo Biossegurança deriva do radical grego bios, que significa vida com a união da palavra segurança que pode ser entendida como vida livre de perigo, é observada pelas ações que contribuem para a segurança e prevenção do meio ambiente, da comunidade e dos profissionais em diferentes atividades econômicas. Esta ferramenta transita livremente nas áreas tecnológica, socioeducativa, legislativa, engenharia, psicologia, entre outras (Costa, 2005).

Nos anos 40, o Exército dos Estados Unidos da América construiu a primeira instalação de segurança biológica para proteção dos seus soldados, devido a suspeita que a Alemanha nazista poderia usar os seus foguetes como “vetores” de agentes biológicos. Neste momento, a preocupação com a segurança e saúde dos profissionais gerava o primeiro objetivo da Biossegurança (Tutunji, 2002).

Meyer e Eddie definiram que a falta de procedimentos de segurança e a má conduta profissional em ambientes que manipulam agentes infecciosos foram associados a 74 casos de doenças do trabalho ocasionado pelo agente etiológico da brucelose (Meyer e Eddie, 1941).

Em 1941, Sulkin e Pike reforçaram a pesquisa que identificou os 74 casos de contaminação pela bactéria *Brucella*, que estavam relacionadas a não aplicação das regras de segurança do trabalho, em uma publicação inédita de 222 infecções ocasionadas por acidentes de trabalho (Sulkin e Pike, 1949; Sulkin e Pike, 1951).

Naquele momento, aspectos fundamentais foram debatidos sobre os conceitos de Biossegurança, deixando de ser uma ferramenta do programa de saúde ocupacional e levando-a para novos caminhos do conhecimento técnico-científicos, principalmente, após a conferência Asilomar, na Califórnia, na década de 1970, onde se discutiu o processo de segurança das novas tecnologias de manipulação do ácido desoxirribonucLeico (DNA) ou ácido ribonucLeico (RNA) recombinante denominada como engenharia genética. Isso possibilitou a Biossegurança ganhar força como ciência que estuda os efeitos da biotecnologia sobre os seres humanos, animais e ao meio ambiente. Nesta ocasião, vários países, iniciaram uma tentativa de harmonização das Leis, procedimentos e diretrizes visando à regulamentação dessas no intuito de proporcionar a contenção necessária (Tipple, 2004).

No século XX, perceberam que o processo de evolução da Biossegurança iniciava suas ações por meio dos processos multidisciplinares no âmbito da pesquisa científica com grande preocupação sobre a saúde dos profissionais e ao meio ambiente relacionados às práticas de diferentes tecnologias (Tipple, 2004).

Biossegurança na Central de Material Esterilizado

Os profissionais da enfermagem estão expostos aos riscos aos riscos químicos, biológicos, físicos, ergonômicos e de acidente ao realizar as suas atividades laborais de assistência direta e indireta aos pacientes. Esta exposição pode gerar danos à saúde mental e fisiológicas destes trabalhadores. Os profissionais das Centrais de Materiais Esterilizados (CME) estão sujeitos aos agentes de risco como bactérias, vírus, bacilos, parasitas, protozoários, fungos, príons e outros contidos nos fluidos corpóreo dos doentes que contaminam os artigos cirúrgicos que passaram pelo processo de desmontagem, pré-lavagem, lavagem e descontaminação como maior importância de exposição nas suas rotinas diárias.

Estes agentes biológicos são transmitidos a estes profissionais ao realizarem desmontagem dos instrumentos cirúrgicos com grande potencial de perfuração e corte.

Ainda, observa-se que os agentes de risco tais como ruído, calor e umidade relacionados ao risco físico podem acometer os profissionais da CME ao realizarem as suas atividades de lavagem, descontaminação e esterilização dos instrumentos cirúrgicos e materiais.

E por fim, mas não menos importante, os agentes de risco esforço físico intenso, postura inadequada, controle de rígido de produtividade, imposição de ritmo excessivo, trabalho noturno, jornada de trabalho prolongada, monotonia e repetitividade, intensificam o absenteísmo destes profissionais dos seus ambientes de trabalho (LEITE, 2007; RIBEIRO, 2007; Silva, 2003).

Contudo, algumas ações envolvendo a realização de capacitações continuadas, fornecimento dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), adequação dos equipamentos utilizados no processo de trabalho, aumento da equipe na operação, gerenciamento administrativo consciente, ajuste da estrutura arquitetônica do setor de trabalho, maior interação da equipe operacional e gerencial pode reduzir os danos mentais e fisiológicos que estes profissionais estão expostos diariamente nas suas rotinas de trabalho (RIBEIRO, 2007, Brasil, 1994; ARARUNA, 2014; PEZZI, 2010; Tipple, 2005;).

Ainda, mesmo com as orientações da Resolução de Direção Colegiada de nº 307, que estabelece o planejamento e desenho físico das CME, inúmeras apresentam estruturas e fluxos

de trabalhos que comprometem a saúde mental e fisiológica dos profissionais por estarem em ambientes fechados, escuros, como pouca exaustão, ventilação, tetos abaixo do que é estabelecido, entre outras situações que agravam as condições insalubres destes ambientes (Brasil, 2002; Machado, 2009; ESPINDOLA, 2012).

Estas ações possibilitarão a garantia da qualidade do processamento dos artigos cirúrgicos que serão utilizados como instrumentos de assistência à saúde dos pacientes e também à segurança hospitalar que minimizará as infecções que acometem os pacientes (ARARUNA, 2014; PEZZI, 2010; Tipple, 2005; LEITE, 2007).

A Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) é grande causadora de morte junto aos pacientes internados que precisam deste suporte mecânico nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Aproximadamente 33% morrem acometidos por esta infecção morrem ou aumentam significativamente a sua permanência nos ambientes hospitalares. Esta mortalidade ou permanência acima dos limites estipulados pela Comissão de Controle de Infecções Hospitalares (CCIH) são relacionadas a diversos fatores imunológicos, resistência de muitos micro-organismos aos antimicrobianos que infectam o trato superior e inferior destes pacientes por meio dos artigos semicríticos que passaram pelo processo de desmontagem, pré-lavagem, lavagem, descontaminação, embalagem, esterilização, armazenamento e monitoramento inadequado (Santos, 2014).

Legalização da Biossegurança no Brasil

Com intuito de proporcionar atividades mais seguras para os profissionais brasileiros, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) publica, em 1978, a portaria GM 3.214 que normatiza as Normas Regulamentadoras (NR) que permite a prevenção da saúde e segurança dos profissionais expostos a diferentes agentes de risco ocupacional (MTE, 1978).

A NR 9, aborda o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), estabelece os possíveis riscos ambientais encontrados no locais de trabalho, a exposição aos agentes químicos, biológicos e físicos que envolvem diversas doenças e acidentes de trabalhos da estatística anual. Esses riscos prejudicam os profissionais incluídos ou não na Classificação Brasileira Ocupacional (CBO) e as empresas de diferentes setores econômicos. Este programa possui a característica de antecipação da exposição dos trabalhadores e implantação de medidas preventivas de trabalho (MTE, 1978).

Os Equipamentos de Proteção Individuais (EPI) são ferramentas importantíssimas no processo de minimização da exposição dos trabalhadores aos riscos “submersos” e aos riscos ambientais, e são obrigação do empregador fornecê-los aos empregados previamente a

realização da sua atividade com o devido treinamento e com a intenção de proteger todas as regiões do corpo destes profissionais como é evidenciado na NR 6 (MTE, 1978).

Outra ferramenta importantíssima para garantia da integridade física e mental dos profissionais brasileiros foi publicada, em 1978, pelo Ministério de Trabalho e Emprego (MTE) na forma da norma regulamentadora 7 a qual determina que os empregadores implantem o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) com intuito de analisar periodicamente o perfil clínico-epidemiológico destes trabalhadores.

Ainda, em 2015, o MTE publicou a norma regulamentadora 32 que estabelece as diretrizes básicas de segurança especificamente voltadas para as atividades desenvolvidas nos ambientes da saúde que contemplam as medidas prevencionistas com relação aos agentes biológicos, químicos e físicos que os profissionais da saúde estão expostos (MTE, 2005).

Com pensamento de melhorar as condições dos trabalhadores, o Governo Federal brasileiro firmou a necessidade minimização dos riscos ocupacionais com a publicação, em 1988, do Capítulo II, o Inciso XXII do artigo 70 da Constituição da República Federativa do Brasil. No referido artigo, descreve-se os direitos sociais que os trabalhadores rurais e urbanos possuem ao desenvolver as suas atividades, respeitando o seu direito conforme as normas de saúde, higiene ocupacional e segurança determinam (Brasil, 1988).

No Brasil, 20 anos depois do movimento mundial da tentativa de normatização da Biossegurança sobre os riscos observados nas técnicas de recombinação genética, foi sancionada a primeira Lei nº 8.974/95. A mesma foi revogada pela Lei 11.105/2005 que possibilitava orientar os futuros e atuais cientistas sobre o conceito jurídico e de segurança na manipulação do DNA ou RNA recombinante para o desenvolvimento de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) (Mastroeni, 2006; NEVES, 2007).

Está Lei ainda estabelece a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) como órgão fiscalizador e licenciador na esfera federal sobre o fluxo de produção, transporte, importação, exportação, armazenamento, pesquisa, comercialização, consumo, cultivo, liberação no meio ambiente e descarte dos organismos unicelulares ou pluricelulares ou moléculas, que passam por qualquer técnica de engenharia genética ou alteração molecular natural em todo território nacional.

Ainda, a CTNBio tem o papel de regulamentar e viabilizar o funcionamento das Comissões Internas de Biossegurança (CIBio) dentro das instituições públicas e privadas de ensino, pesquisa, desenvolvimento tecnológico e industriais que usem os OGMs e seus derivados em suas atividades por meio da aprovação do processo e instalações com a emissão do Certificado de Qualidade e Biossegurança (CQB).

Já as CIBio são o “braço” da CTNBio nas instituições sobre a o controle da exposição dos trabalhadores aos agentes biológicos, registros de todas ações de acidentes e produção de OGMs, treinamento dos profissionais que desenvolvem suas atividades com estes organismos e notificação a CTNBio sobre qualquer irregularidade ou acidente envolvendo OGMs.

Os Ministérios do Estado Chefe da Casa Civil da Presidência da República, do Estado da Ciência e Tecnologia, do Estado do Desenvolvimento Agrário, do Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, do Estado da Justiça, do Estado da Saúde, do Estado do Meio Ambiente, do Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, do Estado das Relações Exteriores, do Estado da Defesa e da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República formam o Conselho Nacional de Biossegurança. Esses tramitam as diretrizes sobre a Política Nacional de Biossegurança (PNB) junto a Presidência da República a respeito dos Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) e seus derivados no território nacional.

A CTNBio é de administração direta do Ministério da Ciência e Tecnologia, que é composta por 12 especialistas em efetivo exercício nas áreas da saúde humana, na área animal, vegetal e meio ambiente. Desses, 9 representantes dos Ministérios citados e 6 especialistas indicados pelos Ministérios representantes da CTNBio e pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

Desta forma, foi criado, por meio desta Lei, o Sistema de Informações de Biossegurança vinculados ao Ministério da Ciência e Tecnologia. Este sistema aloca todas as informações geradas pelos órgãos e entidades sobre os trabalhos com Organismos Geneticamente Modificados e seus derivados, no qual estas informações são divulgadas a sociedade brasileira (Brasil, 2005).

Então, em 2001, o Ministério da Saúde criou o manual de todos os procedimentos do serviço de saúde sobre as doenças relacionadas ao trabalho, baseado na portaria do Ministério da Saúde 1.339/1999, possibilitando controle da vigilância epidemiológica dos empregados e empregadores perante os agentes nocivos a saúde (Brasil, 2001).

Acidentes de Trabalho

Apesar da preocupação com as ações de proteção dos trabalhadores aos riscos ocupacionais, o Centers for Disease Control and Prevention (CDC), evidencia que mesmo com o grande fluxo de estudos e informações divulgadas na sociedade mundial por meio da literatura científica e ocupacional, os acidentes com materiais biológicos ocorridos nas

unidades de saúde não eram notificados da forma real como estabelece o órgão de vigilância epidemiológica e de controle dos aspectos ocupacionais do país (CDC, 1997).

Com o avanço da epidemia do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) na década de 80, as autoridades de vigilância epidemiológica perceberam a importância do controle da minimização da exposição dos trabalhadores da saúde a este agente etiológico, através de boas práticas e condutas de manipulação de fluido corpóreo humano no Brasil. Vários estudos demonstraram grande fluxo de transmissão deste patógeno em trabalhadores que adquiriram esta doença através de acidentes de trabalho, causados por condições inadequadas do seu ambiente de trabalho, por atos fora das técnicas de proteção, uso inadequado de EPI, horas excessivas de trabalho, atividades de caráter operacional, monotonia, repetitividade e pressão por parte da gerência e dos outros profissionais ao manipular artigos cirúrgicos e resíduos contaminados com estes e outros microrganismos infecciosos (BALSAMO; FELLI, 2006).

As autoridades brasileiras, em 2004, estabeleceram através do levantamento do Ministério da Previdência Social, mesmo com as poucas notificações geradas, que o setor da saúde é a quinta atividade que mais envolve acidente com trabalhadores, colocando esta atividade como a mais perigosa no aspecto ocupacional. As doenças ocupacionais envolvendo fluidos humanos causaram cerca de 5.391 notificações e destas 76% causadas por resíduos perfurocortantes afetando diretamente os profissionais da enfermagem com 51% de casos notificados (SBI; 2006; MOURA, 2006).

Com base nesta perspectiva, de que materiais perfurocortantes atingem significativamente a saúde mental e física dos trabalhadores das Centrais de Material Esterilizado (CME), foi definido pela RDC N^o 306 que todos empregadores geradores de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) devem elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde. O mesmo possibilitará a diminuição das exposições perigosas dos trabalhadores a estes resíduos com intuito de prevenir os acidentes de trabalho, preservar a saúde pública, dos recursos naturais e diminuir estes resíduos nos estabelecimentos de saúde e de pesquisa científica no território brasileiro (ANVISA, 2004; MOURA, 2006)

Ainda ratificando a importância do gerenciamento sobre os materiais perfurocortante, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) publicou em 30 de agosto de 2011 o anexo III da norma regulamentadora 32, que aborda a necessidade de elaboração do Plano de Prevenção de Riscos de Acidente com Materiais Perfurocortantes em todas as atividades de saúde que gerem em seus processos perfurantes e cortantes contaminados ou não contaminados com fluidos humanos (MTE, 2011).

Igualmente, devem-se ter os mesmos cuidados no gerenciamento destes resíduos nas atividades de pesquisa científica, farmácias, clínicas odontológicas, veterinárias, entre outras

que gerem materiais perfurantes e cortantes contaminados ou não contaminados com fluidos humano, animal, ou agentes biológicos modificados geneticamente (GARCIA, 2004).

A fim de que as medidas de controle sejam aplicadas, as organizações que prestam assistência básica de saúde devem comportar uma comissão gestora multidisciplinar de todas as esferas da instituição para analisar e determinar as medidas que minimizem os eventuais contatos inseguros a estes materiais contaminados ou não com agentes biológicos existentes nos fluidos corpóreos (MTE, 2011).

Assim como, os gestores dos serviços de saúde devem implementar um protocolo de atendimento que contenha as medidas de controle após a exposição acidental com materiais biológicos ou equipamentos perfurocortantes contaminados com fluidos orgânicos com suspeita de possuir agentes patogênicos. No protocolo, também deverá envolver o cuidado com o local onde foram expostos esses fluidos, providenciar atendimento médico especializado para definir qual o esquema profilático, a análise do histórico do paciente, coleta da amostra do paciente, do acidentado, solicitação da sorologia e acompanhamento do acidentado (RIBEIRO, 2014; LUIZE, 2015).

Enfim, todas as exposições acidentais com material biológico ou não dos trabalhadores no desenvolver do seu exercício, ou a serviço, pelo serviço que provoque lesão corporal, perturbação funcional, morte ou perda permanente; ou temporária da capacidade de realizar as suas atividades laborais são consideradas acidente de trabalho. O mesmo deve ser comunicado a Previdência Social e aos demais órgãos em até 24 horas úteis por meio da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) conforme o artigo 19 e 22 da Lei 8.213 de 24 de julho de 1991, que trata sobre o Plano de Benefício da Previdência Social. (Brasil, 1991).

Ainda, caso o empregador não realize esta notificação do acidente de trabalho por meio da CAT no prazo de 1 dia útil, o próprio acidentado, seus dependentes, o sindicato classista, o médico que prestou os primeiros atendimentos fora ou dentro da empresa, ou qualquer autoridade pública pode emitir esta comunicação aos órgãos e entidades competentes para que o trabalhador, seus familiares tenham acesso aos “benefícios” que este plano disponibiliza. Logo, esta notificação tem a finalidade “alimentar” o Anuário Estatístico de Acidente (AEAT) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) que possibilita entender quais as ações preventivas devem ser realizadas (Brasil, 1991).

Capacitação Continuada em Biossegurança

As práticas laborais nas instituições são norteadas pela continuidade do processo de aprendizagem que os seus trabalhadores são submetidos frente às diversas necessidades da

organização, das mudanças tecnológicas, da inclusão social, do público alvo deste serviço e principalmente para valorização destes colaboradores na realização das suas atividades com o propósito de aprimorar suas ações e deixá-los mais autônomos (JESUS, 2011).

A capacitação continuada ou permanente é algo tão importante, que em 13 de fevereiro de 2004, o Ministério da Saúde publicou a Portaria nº 198 que estabelece a Política de Educação Permanente em Saúde para cumprir o que determina o artigo 200 da Constituição da República Federativa do Brasil de 05 de novembro de 1988. E assim também, atender ao artigo 27 da Lei 8.080 de 19 de setembro de 1990 como método de aprimoramento dos profissionais da saúde em suas atividades rotineiras técnicas e atendimentos humanitários aos seus pacientes (JESUS, 2011, Brasil, 2004)

Além disso, os profissionais da saúde precisam adquirir noções básicas em Biossegurança, higiene, hábitos e cuidados necessários para minimizar os acidentes de trabalho e infecção gerada por agentes de risco em suas atividades ocupacionais (SOUZA, 2004; XIMENES 2008).

Então, estes conceitos precisam ser levados da sala de aula a estes profissionais no seu local de trabalho, implantando na sua estrutura cognitiva a importância do rompimento das correntes de elos fracos, das dificuldades diárias e “forjar” assim uma corrente com elos fortes fundamentados no conhecimento da Biossegurança, que é a ferramenta do futuro (El-Hani, 2007).

Por este motivo, as autoridades responsáveis pela vigilância epidemiológica e sanitária declaram que o maior problema não se encontra no avanço da ciência para prevenir e minimizar os riscos, mas sim, na conduta daqueles profissionais envolvidos nestas atividades (ANVISA, 2005).

Ainda mais, que estas falhas no processo de capacitação continuada afetam não somente a saúde e segurança dos trabalhadores e pacientes, mas também está vinculada a esfera criminal e civil, que possibilita a reclusão da equipe estratégica, gerencial e até mesmo operacional, ao pagamento de multas para estes e para as instituições, segundo a seção III da Lei 9605 de 1998 da Presidência da República (Brasil, 1998).

O profissional da enfermagem que atua nas CME realizam atividades complexas de grande importância para o atendimento direto aos pacientes dos Centros Cirúrgicos (CC) e Unidades Terapia Intensiva (UTI). Isso se dá através do fornecimento de artigos que serão utilizados nestes pacientes com intuito de controlar os diversos tipos de infecções hospitalares que os doentes podem ser acometidos através de falha no processo, erros técnicos nas etapas de descontaminação, esterilização e armazenamento. Além disso, os trabalhadores estão

expostos aos diversos riscos ocupacionais relacionados às suas atividades laborais (Costa, 2011; PEZZI, 2010).

Surpreendentemente, ainda existem trabalhadores sem a formação na área de enfermagem atuando nas CME e muitos utilizam a prerrogativa observada no artigo 23 da Lei nº 7.498 de 25 de junho de 1986 e do artigo 1º da Lei 8.967 de dezembro de 1994, que indica que os atendentes de enfermagem que estavam em exercício antes de 1994 podem desenvolver as atividades elementares nas unidades de saúde (Brasil, 1986; Brasil, 1994; MACHADO, 2009).

Por outro lado, as atividades realizadas na Central de Material Esterilizado, tradicionalmente, não são consideradas ações elementares como pode ser observado no artigo 2º da Resolução 186 de 20 de julho de 1995 do Conselho Federal de Enfermagem-COFEN (COFEN, 1995).

Realmente, nas Centrais de Material Esterilizado (CME) uma das principais atividades envolve o gerenciamento de resíduos de saúde, esterilização e descontaminação de artigos usados nos procedimentos cirúrgicos invasivos ou não invasivos em pacientes, muitas das vezes, imunodeprimidos por causa de algum agente biológico. Logo, a má manipulação destes artigos possibilita complicações à saúde do trabalhador e do próprio paciente devido aos complexos procedimentos relacionados. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) regulamenta a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 306 de 2004, sobretudo em seu capítulo VII a importância à minimização destes riscos por meio uma capacitação continuada (ANVISA, 2004).

Em vista disso, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) publicou no anexo III da Norma Regulamentadora (NR) 32 que todos os empregados que desenvolvem as suas atividades na manipulação de materiais que possuam ponta ou gumes devem ser capacitados no momento da implantação ao Plano de Prevenção de Riscos de Acidente com Materiais Perfurantes, e que as mesmas devem ser comprovadas documentalmente (Brasil, 2011).

Histórico da Central de Material e Esterilização

Na idade média, as práticas cirúrgicas não eram de interesse dos praticantes da medicina e sim dos “cirurgiões-barbeiros e curandeiros” que realizavam pequenos procedimentos utilizando as ações empíricas sem nenhuma importância com os métodos de assepsia, antissepsia e esterilização de superfícies inanimadas, animadas e materiais utilizados na cirurgia.

Devido à necessidade de procedimentos cirúrgicos mais complexos no campo de batalha e o aumento dos soldados acometidos por lesões múltiplas, os médicos perceberam que necessitariam das suas intervenções nestas cirurgias.

Com isso, as técnicas cirúrgicas acompanharam a evolução da medicina que exigia que os médicos acessassem estruturas do sistema do corpo humano.

Instrumentos cirúrgicos foram criados para facilitar as práticas dos médicos cirurgiões da época que, neste momento, devido o grande fluxo de trabalhos realizados por estes, as ações de tratamento e limpeza destes materiais eram deixadas de lado e também pela ausência de tecnologias eficientes para eliminação dos agentes patogênicos existentes nestes equipamentos.

O avanço da atual microbiologia e a descoberta de agentes patogênicos forçaram os médicos a aprimorarem as suas técnicas cirúrgicas por meio de ações de assepsia e antisepsia antes e no momento, dos procedimentos e também na esterilização dos artigos cirúrgicos. Estas ações são importantes atuações preventivas de infecções generalizadas que levavam a morte os pacientes pós-cirúrgicos.

Na Era Bacteriológica, o pesquisador inglês Joseph Lister demonstrou a diminuição da taxa de mortalidade dos pacientes recém-operados por meio de tratamento dos fios com solução de fenol que impulsionou a evolução das técnicas de esterilização dos instrumentos utilizados na cirurgia (Costa Aguiar, 2009).

Mediante o experimento de Joseph Lister, surgiu a necessidade de elaboração de locais apropriados para realização das técnicas de esterilização e armazenamento dos instrumentos cirúrgicos. Estes locais possuíam simples estruturas arquitetônicas e fluxo de trabalho, embora sem nenhuma ação de padronização. No século XX, alterações significativas aconteceram na organização das CME, devido o processo evolutivo tecnológico que possibilitaram a centralização das CME e a indicação do enfermeiro como responsável técnico destas áreas. (Leite FB, 2008).

Importância da Central de Material e Esterilização

As Centrais de Materiais e Esterilização têm sua importância observada na RDC de 15 de março de 2012 na realização da recepção ou coleta, pré-limpeza, limpeza, descontaminação, secagem, avaliação da integridade, funcionalidade, preparo, esterilização, cadastramento, armazenamento, distribuição de artigos críticos, semicríticos e não críticos utilizados nos diversos procedimentos cirúrgicos nas áreas neurológica, oftalmológica, ortopédica, odontológica, digestiva, plástica, entre outras, que possibilitam a sobrevivência dos

milhões de possíveis pacientes espalhados no território brasileiro. O controle das infecções hospitalares possibilita menor período de permanência destes pacientes nos ambientes de assistência a saúde e como consequência a diminuição das parcelas gastas pelas empresas públicas e privadas, além da assistência veterinária (Brasil, 2012; Gil, 2013).

Estrutura Profissional da Central de Material e Esterilização

O Responsável Técnico (RT) deve possuir competência para administrar o fluxo de trabalho realizado nestes ambientes, realizar gerenciamento documental aplicado e gerado nas atividades, desenvolver ações técnicas e científicas para aprimoramento das práticas e equipamentos utilizados na CME, gestão e orientação dos profissionais disponíveis no serviço, pois somente o enfermeiro de nível superior e o profissional de apoio à assistência à saúde que estão habilitados a realizar esta atividade porque possuem conhecimentos dos instrumentais, sua aplicação, anatomia humana e doenças na sua formação básica.

Os auxiliares e técnicos de enfermagem estão envolvidos nestes processos com a função de receber ou coletar, pré-limpar, limpar, descontaminar, secar, avaliar a integridade e a funcionalidade, preparar, esterilizar, cadastrar, armazenar e distribuir os artigos críticos, semicríticos e não críticos utilizados nos diversos procedimentos cirúrgicos, e com auxílio do RT realizar o monitoramento do processo de esterilização dos ambientes da CME e das cargas da autoclave.

As atividades mencionadas acima fazem parte de processos legais observados no Decreto nº 94406/1987 e na Lei 7.498/86 do Conselho Federal de Enfermagem, e posteriormente, a ANVISA publicou a RDC 307/2002 que consolida as práticas realizadas nas CME. Em seguida, publicou a RDC 15/2012 com intuito de estabelecer boas práticas no processo de produção de insumos para atender as diversas áreas da cirurgia médica e animal.

Em 19 de abril de 2012, o Conselho Federal de Enfermagem publicou a Resolução nº 424 que regulamenta as atividades do Responsável Técnico e demais equipe da enfermagem envolvidas nas ações realizadas na CME em todo território nacional (Gil, 2013).

Invisibilidade da Central de Material e Esterilização

Muitas CME são acometidas por redução orçamentária, escassez de mão de obra qualificada, deficiência nas instalações, entre outras necessidades que impossibilitam a visibilidade destes ambientes de trabalho por parte destas instituições. Essas não percebem a importância deste setor para qualidade do atendimento aos pacientes e não motivam suas equipes na produção científica sobre as suas práticas em anais de congresso e publicação em

revista de alto impacto como divulgação da importância destas práticas na comunidade científica (RIBEIRO, 2007; COSTA, 2011; PEZZI, 2010).

Pode-se também observar a falta de visibilidade social que os profissionais das áreas de descontaminação e esterilização e CME são acometidos por realizarem atividades consideradas empíricas e sem a necessidade de uma análise científica daquilo que eles realizam. Dessa forma, muitas das vezes, as atividades destes setores são consideradas elementares e por isso são efetuadas por trabalhadores chamados de atendente de enfermagem que recebem uma concessão de trabalho pelo órgão regulador da profissão de enfermagem quando há carência de mão de obra especializada.

É perceptível o reflexo desta visão na ausência de programas de capacitação interna das instituições e nas disciplinas obrigatórias e eletivas de inúmeras instituições de ensino superior e técnico. Também existem poucas instituições que disponibilizam os cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* nesta área.

Para ratificar a desvalorização da CME, muitas instituições utilizam este setor como local de punição dos profissionais que não se enquadraram no perfil de assistência aos pacientes e também para aqueles profissionais que necessitam de readaptação profissional.

Completando a retórica que possibilita a invisibilidade das CME, pode-se relacionar a estrutura física destes ambientes que, muitas das vezes, estão em locais provisório-permanentes fora dos padrões estabelecidos na RDC 15 da ANVISA que impossibilita um trabalho seguro, de qualidade, gratificante e, na maioria das vezes, gera uma aversão dos demais profissionais da área da saúde que circulam nos demais setores do hospital ou clínicas médicas.

Então, estas alterações sociais, condições estruturais e, muitas das vezes, econômicas possibilitam a invisibilidade deste setor tão importante no processo de assistência aos pacientes (Machado, 2009).

Gestão Integrada

A biossegurança precisa ser abordada de uma forma transdisciplinar e integrada com as demais filosofias da cultura organizacional sobre a postura reflexiva em relação à gestão da qualidade, saúde ocupacional e ambiental em todos os níveis hierárquicos de uma instituição (QUEIROZ, 2004) .

A ISO 9001 possibilita a melhoria continuada sobre os aspectos do gerenciamento de todos os recursos existentes na organização, a garantia das especificações solicitadas pelo cliente durante todos os processos de fabricação do produto, análise crítica da satisfação do

cliente frente ao produto fornecido e comprometimento da alta direção no cumprimento das melhorias (VITOREL, 2012).

A saúde ocupacional deve ser também umas das metas institucionais para diminuição dos acidentes de trabalho por meio das ferramentas de qualificação e quantificação dos perigos, quantificação dos riscos e aplicação das medidas de controle que possibilitam melhorar o bem-estar do trabalhador nas suas atividades laborais utilizando as OHSAS 18001 (VITOREL, 2012).

Ainda, observa-se a importância da postura das organizações referente aos procedimentos para analisar os impactos que os processos produtivos, as ações de mitigação dos impactos ao meio ambiente, conscientização dos funcionários sobre a cultura de responsabilidade ambiental que possibilitam a implantação da ISO 14001 nestas instituições (MACHADO JUNIOR, 2012).

Com intuito melhor produtividade, melhor competência de mercado, diminuição dos custos; a qualidade ocupacional dos trabalhadores aos sistemas acima devem funcionar de forma integrada e com interação com a biossegurança que possibilita a construção de uma política de melhoramento da capacidade do sistema (QUEIROZ, 2004).

1. **HIPÓTESE**

O curso de Biossegurança nas Áreas de Descontaminação e Esterilização é efetivo no sentido da mudança de condutas profissionais e diminuição dos riscos.

2. JUSTIFICATIVA

Expandir os conhecimentos em Biossegurança aos profissionais que desenvolvem suas atividades nas Centrais de Material Esterilizado (CME), com intuito de relacionar os conhecimentos empíricos e racionais por meio da capacitação continuada possibilitando, assim, a construção de uma percepção cognitiva destes trabalhadores sobre os riscos existentes em seu ambiente de trabalho. Este processo possibilitará a diminuição dos acidentes de trabalho, custos gerados na paralisação das atividades realizadas pelos trabalhadores acidentados, perdas econômicas, pessoais, patrimoniais e também a sobrecarga dos outros integrantes da equipe.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Criar através de uma perspectiva multidisciplinar a capacitação continuada dos trabalhadores das áreas CME com os critérios do Capítulo III, artigo 39, parágrafo 2º, inciso I da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LEI Nº 9.394/LDB/1996).

3.2 Objetivos Específicos

1ª. Etapa: Realizar levantamento dos cursos online e presenciais sobre o tema relacionado à área de descontaminação e esterilização realizado na região sudeste do Brasil.

2ª. Etapa: Construir e submeter ao Comitê de Ética em Pesquisa– CEP o roteiro de entrevista da conduta profissional segundo a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

3ª. Etapa: Elaborar a ementa do curso e as questões utilizadas como pré e pós-teste.

4ª. Etapa: Apresentar a proposta do curso à equipe pedagógica do programa Telessaúde UERJ.

5ª. Etapa: Realizar as gravações das aulas online utilizadas no curso.

6ª. Etapa: Divulgar por meio da plataforma Telessaúde Brasil Redes da UERJ o curso online a todo território nacional.

7ª. Etapa: Aplicar o curso online e os testes para acompanhamento do conhecimento cognitivo dos profissionais/alunos e participar como tutor online.

8ª. Etapa: Coletar e analisar os dados obtidos na plataforma Telessaúde Brasil Redes da UERJ.

4. METODOLOGIA

Desenvolver o curso de capacitação continuada com aspectos práticos e teóricos dos profissionais das áreas de descontaminação e esterilização que aconteceu através da plataforma Telessaúde Brasil Redes administrada pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

O curso foi ministrado em cinco módulos com duração de 15 horas. Este treinamento teve abordagem nos aspectos de natureza técnica e psicológica para atingir o objetivo cognitivo sobre os conceitos de Biossegurança com ênfase na classificação dos agentes de risco, conduta profissional, sinalização de segurança, operação de equipamentos usados no processo de autoclavação, tratamentos químicos e físicos, descarte de resíduos biológicos, perfurcortantes e uso de indicadores químicos e biológicos para avaliação do processo de autoclavação, entre outros pertinentes para esta área.

Os profissionais/alunos terão seus conhecimentos básicos em Biossegurança e qualidades avaliadas através de um pré-teste realizado no primeiro momento da aula e depois no último momento do curso, será aplicado o pós-teste para verificar o crescimento intelectual adquirido após a abordagem dos docentes.

Os processos de avaliação dos conhecimentos atuais e adquiridos dos profissionais/alunos sobre o tema e os recursos didáticos seguirão aos padrões estabelecidos pelo curso de Biossegurança-diagnóstico e monitoração de Doença Sexualmente Transmissível (DST), acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) e Hepatites Virais do Sistema de Educação a Distância TELELAB do Ministério da Saúde.

4.1 Levantamento dos cursos

Foram levantados de forma qualitativa de 21 cursos relacionados à área de descontaminação e esterilização nas instituições de ensino técnico e superior do serviço público da Região Sudeste do país para entender a carência acadêmica existente nesta área.

4.2 Elaboração da Ementa do Curso

A ementa do curso representada, no anexo V, foi elaborada com base na literatura disponível e com auxílio dos profissionais selecionados para participar do corpo de docentes do curso. Esta ação possibilita a escolha dos temas pertinentes para área de descontaminação e esterilização.

4.3 Elaboração do Pré e Pós-Teste

Os questionários contidos no anexo III foram elaborados pelo corpo docente a partir dos assuntos apresentados nas aulas online, tem o intuito de medir o desenvolvimento do conhecimento empírico dos profissionais e a construção do conhecimento cognitivo após o acesso as aulas.

4.4 Gravação das Aulas

Os docentes selecionados apresentaram seus conhecimentos por meio de aula expositiva gravada no estúdio no núcleo Telessaúde Brasil Redes na UERJ.

4.5 Curso na Plataforma Telessaúde Brasil Rede UERJ

O curso foi realizado na modalidade Educação a Distância na plataforma Telessaúde Redes Brasil na UERJ utilizando o software livre Moodle. Foram abordados os conceitos da biossegurança, classificação de riscos dos agentes biológicos, níveis de biossegurança hospitalar, validação do processo lavagem, descontaminação e esterilização, conceito prático do programa 5S, 5W2H e ferramenta ishikawa, artigos cirúrgicos, limpeza e descontaminação, métodos físicos, químicos e físico-químicos características do ambiente de armazenamento dos artigos esterilizados, manejo, segregação, identificação dos resíduos do serviço de saúde, prevenção e combate a incêndios e apresentação de casos relacionados a incêndios.

4.6 Captação dos Dados

Os dados gerados neste estudo foram captados mediante autorização do sujeito da pesquisa por meio do preenchimento online do Termo Livre e Esclarecido descrito no anexo I e outros formulários do anexo II e III.

4.7 Gerenciamento dos Dados

A participação como tutor online possibilitou o gerenciamento dos dados do conhecimento empírico, e esses foram captados pelo roteiro de entrevistas da conduta profissional observado no anexo II e a construção do conhecimento cognitivo que foi analisada pelos questionários das aulas contidos no anexo III.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Levantamento Semiquantitativo

E-mails foram encaminhados a 20 universidades distribuídas na macrorregião Sudeste do Brasil com intuito inicial de pesquisar os cursos de extensão que possuíam os aspectos similares aos propostos no estudo. Em seguida, foram realizadas análises direcionadas a 11 instituições de saúde desta mesma macrorregião e não foram identificados cursos ativos com as mesmas características destas propostas.

A segunda ação foi direcionar estas pesquisas junto a 63 Comissões Internas de Biossegurança (CIBio) da mesma macrorregião da qual também não foi observada a existência de alguma capacitação similar a proposta apresentada como consta na figura 1.

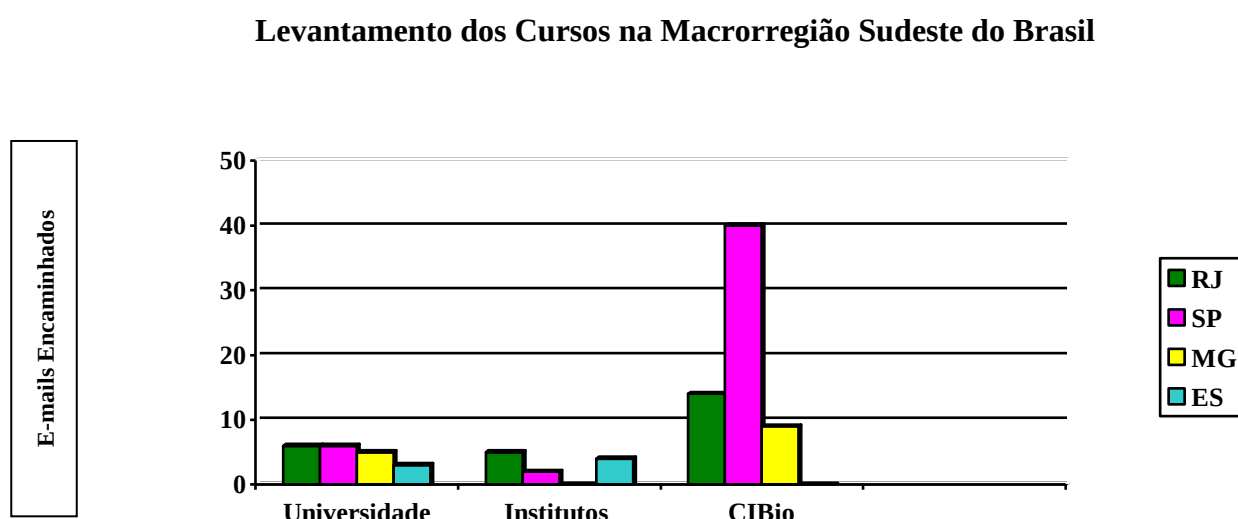


Figura 1- Levantamento dos cursos técnicos, graduação, pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* em diversas instituições ensino da macrorregião do sudeste do Brasil.

Com o fim de, analisar a existências de disciplinas sobre Central de Material Esterilizado nas grades curriculares e ementas por meio de visitas aos sites de 4 cursos nível técnicos, 36 cursos de graduação e 36 cursos de pós-graduação Lato Sensu na área de enfermagem fornecidas por instituições de ensino Federais, Estaduais e Municipais da macrorregião Sudeste, notou-se que poucas instituições disponibilizam essa disciplina para os seus discentes como observamos na figura 2.

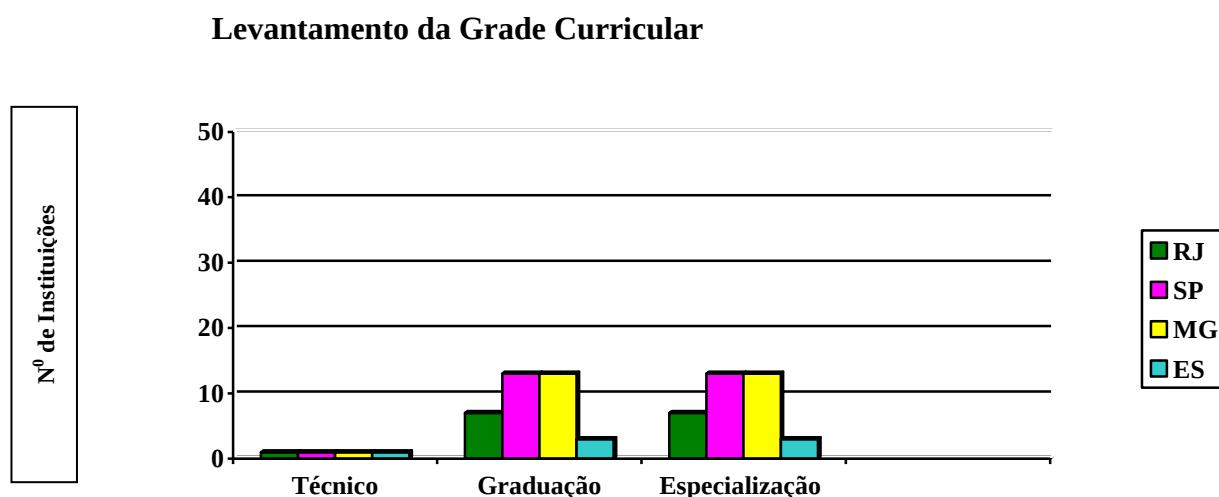


Figura 2- Levantamento da grade curricular e ementas dos cursos técnicos, graduação e especialização na área da enfermagem das instituições da macrorregião Sudeste.

Salienta-se, ainda, que foram observadas poucas publicações científicas nos bancos de dados SciELO e do Portal Periódico Capes sobre Biossegurança na Central de Material Esterilizado. Nesses sítios, identificou-se 21 literaturas diretas e 19 indiretas sobre biossegurança na área de descontaminação e esterilização que dificultam ainda mais o processo de capacitação do profissional que desenvolve as atividades nestas áreas como é verificado na figura 3.

A limitação na publicação dos dados sobre novas tecnologias, novas práticas e dificuldades encontradas nestes ambientes de trabalho possibilitam a comunidade científica uma “visão ofuscada” das reais necessidades que este grupo de profissionais passam e ainda diminuem o interesse de acessão no melhoramento da formação acadêmica com o objetivo deixar de ser um pesquisador assistencial para se tornar um pesquisador acadêmico (LEÃO, 2013).

Levantamento Bibliográfico de Biossegurança na área de Descontaminação e Esterilização

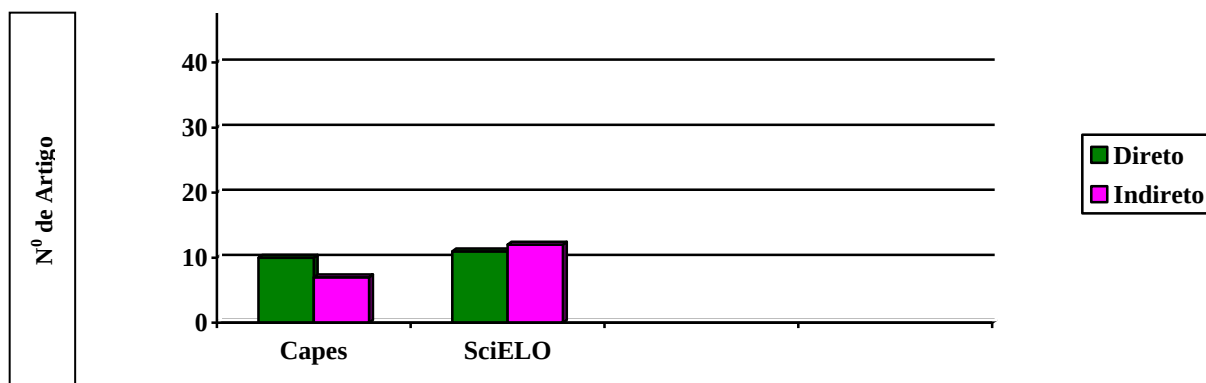


Figura 3- Levantamento de monografias, dissertações, teses e artigos científicos relacionados a biossegurança nestes ambientes laborais

A invisibilidade da CME devido à quantidade mínima de publicações científicas, a falta de adesão deste tema nas grades curriculares do ensino formal realizado pelas instituições de ensino técnico e superior, a pouca adesão do ensino não formal aplicado pelas diversas instituições de saúde, que por essa razão não desenvolvem as suas atividades segundo os princípios da educação formal, possibilitou a iniciativa de elaborar um curso sobre o tema para atender a proposta do Ministério da Saúde de instituir um programa de capacitação continuada dos profissionais que desenvolvem as suas atividades direta e indiretamente na área de descontaminação e esterilização de artigos e resíduos (Machado, 2009 e Tipple, 2005).

5.2 Perfil dos Profissionais/Alunos

Os levantamentos observados nas figuras de 4 a 11 indicam as diversidades sobre o nível acadêmico, experiência, gênero e formação dos profissionais/alunos. Portanto, possibilitam entender a transdisciplinaridade da biossegurança e o interesse destes sobre a gestão desta ferramenta aplicada na área de descontaminação e esterilização (Machado, 2009 e Tipple, 2005).

Desta forma, ratifica a importância dos cursos de biossegurança e reafirma que os programas de capacitação sobre descontaminação e esterilização precisam ser disponibilizados para todos os profissionais que desenvolvem suas atividades direta e indiretamente nos CME para melhoria contínua dos processos realizados nestes ambientes.

Perfil do Nível Acadêmico

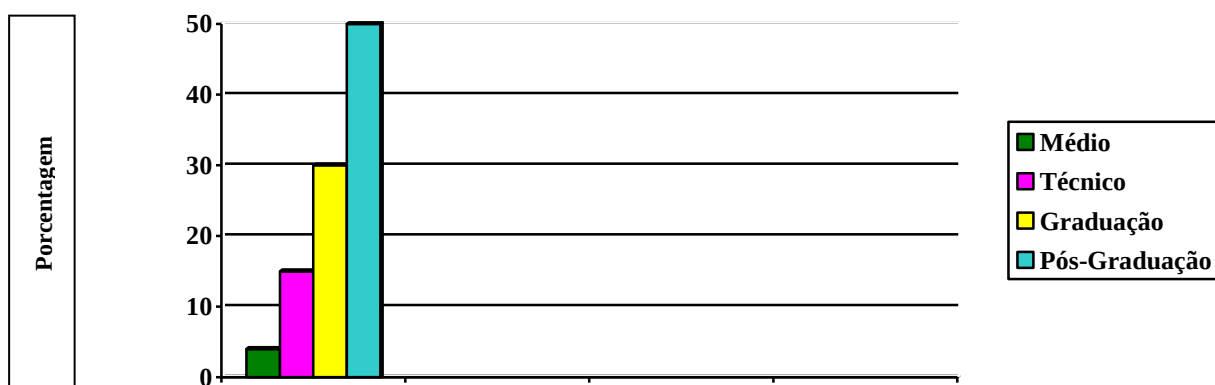


Figura 4- Interesse sobre o assunto nos diversos níveis acadêmicos

Perfil da Experiência Profissional



Figura 5- Alunos inscritos por tempo de experiência profissional demonstram que a biossegurança é um tema de importância para os três níveis da carreira profissional

Perfil do Gênero

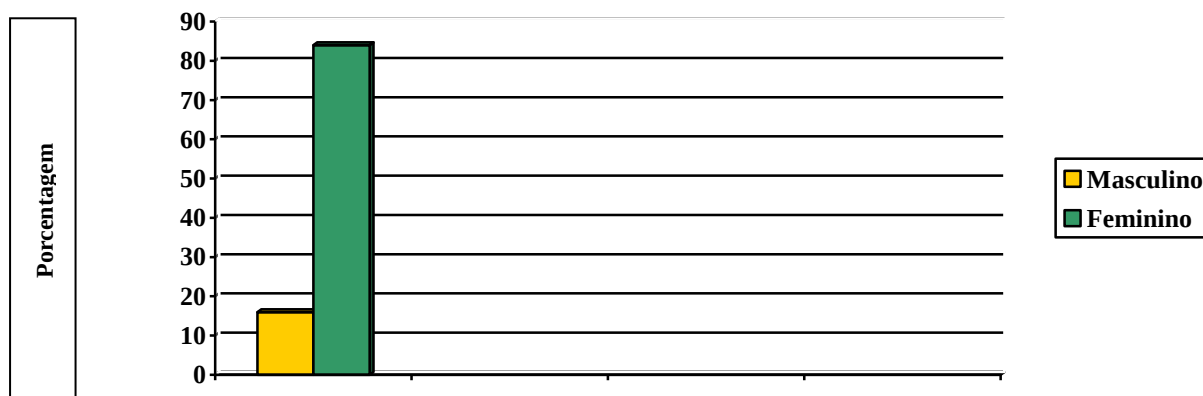


Figura 6- Alunos inscritos por sexo

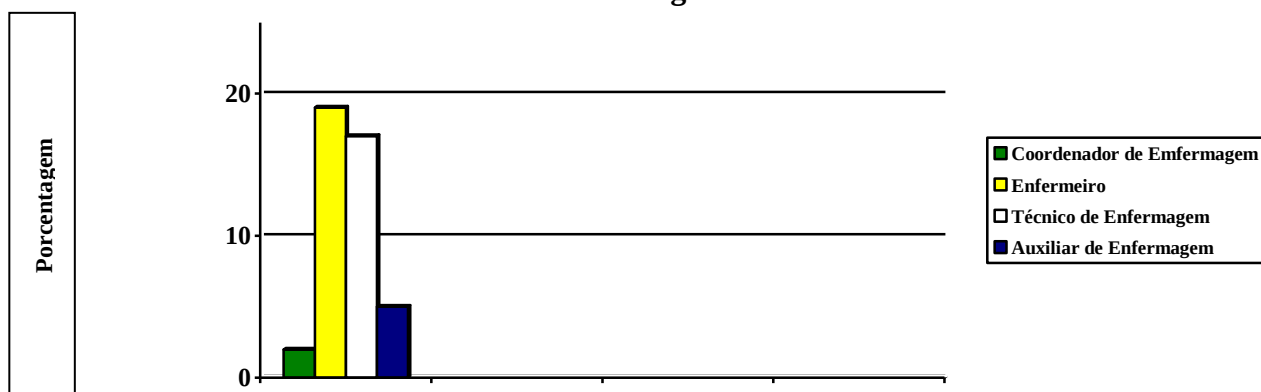


Figura 7- Alunos inscritos que são profissionais da enfermagem

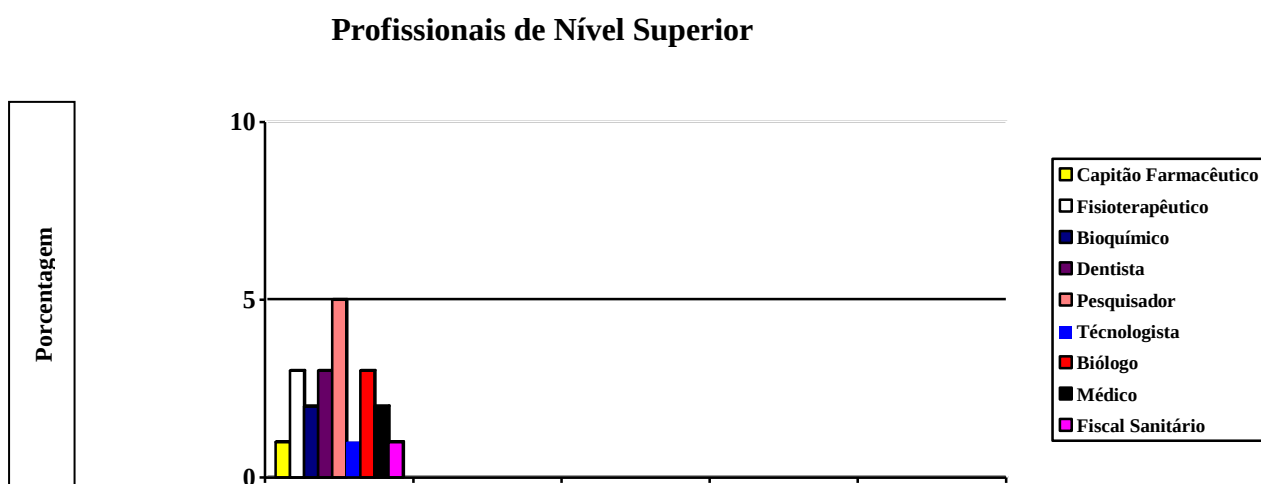


Figura 8- Alunos inscritos de nível superior

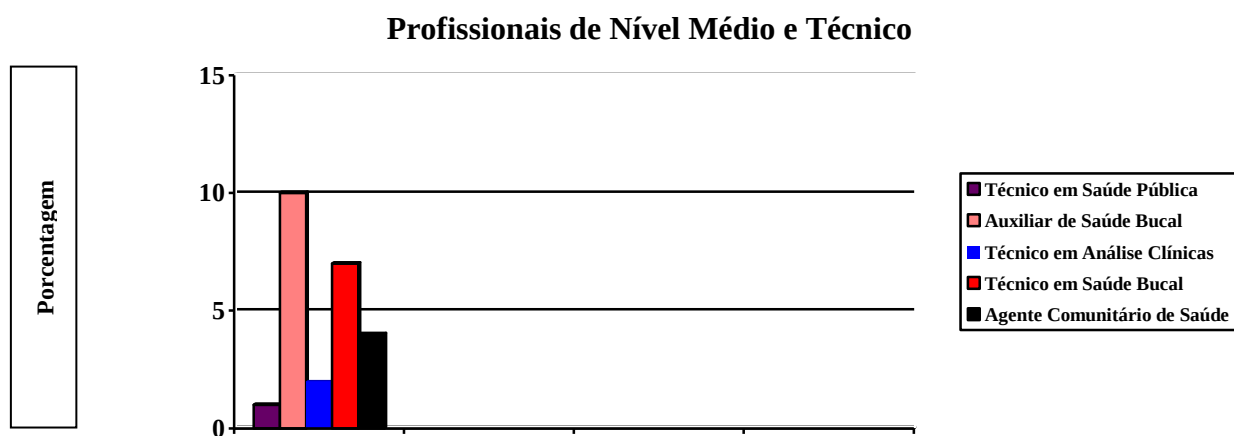


Figura 9- Alunos inscritos de nível médio e técnico

Profissionais da Educação

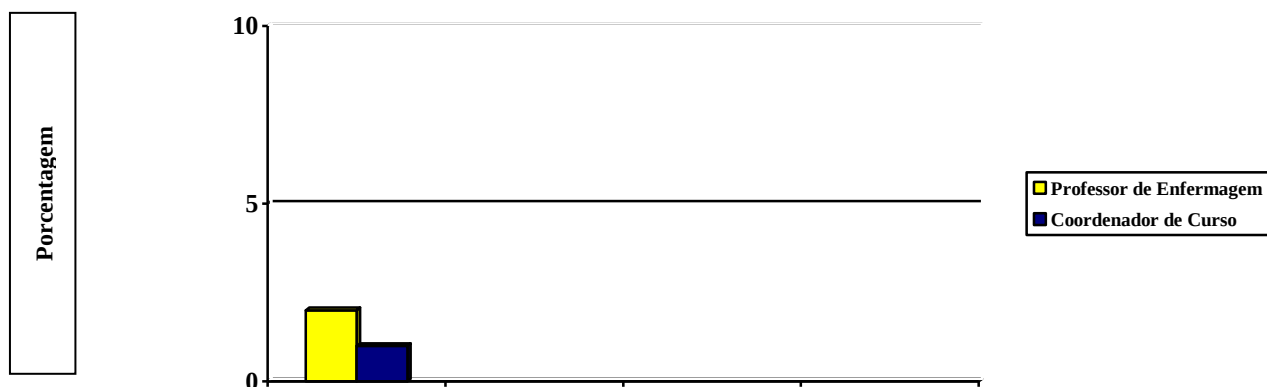


Figura 10- Alunos inscritos que são profissionais da educação

Vínculo Profissional

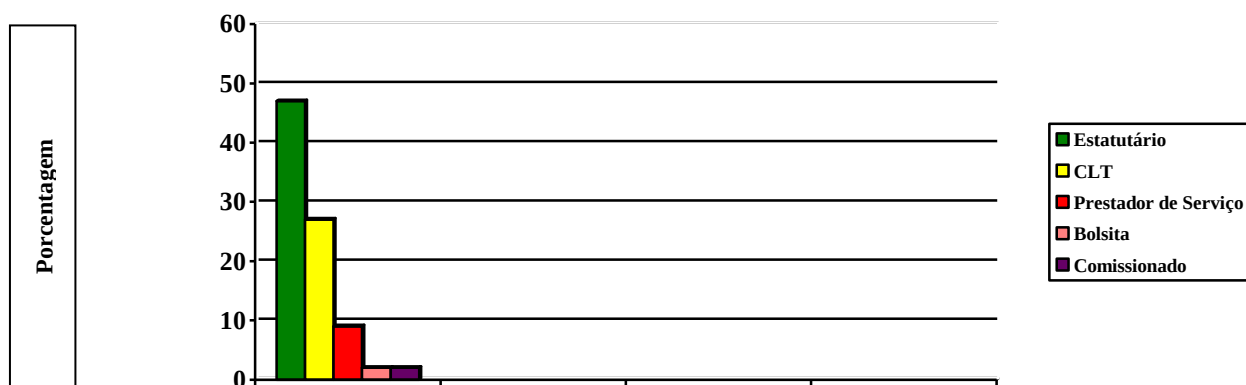


Figura 11- Alunos por vínculo profissional

O resultado apresentado na figura 5 revalida a importância da realização deste treinamento para este grupo de profissionais, tendo em vista que há um número considerável destes que possuem mais tempo de experiência, cerca de 10 anos ou mais. Segundo GIR (2004) estas características são perigosas devido à autoconfiança e a perda da percepção dos riscos existentes em suas atividades.

Como existe uma falha no processo de formação dos profissionais e daqueles que desenvolvem as suas atividades nestas áreas, há uma dificuldade de contratação de uma equipe dentro dos padrões de conhecimentos cognitivos para desenvolvimento destas práticas, reforçada pelo grande fluxo de saída e entrada dos profissionais nestes serviços. Esta problemática corrobora para destacar a importância da aplicação do curso sobre biossegurança na área de descontaminação e esterilização como ferramenta de capacitação continuada. Essa necessidade também foi observada pela diversidade de profissionais, dos níveis acadêmicos,

experiências e vínculos dos profissionais/alunos inscritos no curso, o que reforça a proposta inicial da ação pedagógica do estudo (Tipple, 2005).

5.3 Conduta dos Profissionais/Aluno

Com esta pesquisa observa-se que os profissionais/alunos, realizam ações seguras em seus ambientes laborais de uma forma, muitas das vezes, de forma empírica. Os resultados apresentados reforçam a importância da capacitação continuada destes trabalhadores que possibilitará o desenvolvimento do conhecimento cognitivo que é um “elo” mais resistente na corrente da gestão da biossegurança nos ambientes de saúde.

Frequência de uso de EPIs	Percentual
Sempre	80%
Às Vezes	17%
Nunca	3%

Tabela 1- Respostas de 58 alunos sobre uso de EPI em sua atividade

A tabela 1 apresenta um indicativo de 20% de ausência da utilização dos EPIs em algum momento das atividades que os profissionais se expõem aos riscos laborais. Isso leva a deduzir que os EPIs não são fornecidos em quantidade e qualidade compatíveis com a realidade ocupacional, ou ainda, que os mesmos não o utilizam por estarem realizando um ato imprudente, negligente ou até mesmo uma ação imperita de utilização equipamentos de proteção.

Então, os dados apresentados nesta tabela são indicadores que maximizam a possibilidade de exposições acidentais destes trabalhadores ao agente de risco biológico.

Frequência de uso de EPCs	Percentual
Sempre	56%
Às vezes	27%
Nunca	17%

Tabela 2- Respostas de 58 alunos sobre uso de EPC em sua atividade

Na tabela 2, observa-se que 46% dos profissionais entrevistados não utilizam os EPCs em suas atividades laborais por não terem tempo disponível para aguardar à estabilização do funcionamento dos mesmos, por não terem conhecimento da sua real função, ou por entender que o EPI é o suficiente para gerar a sua proteção máxima. Além disso, esquecem que no seu ambiente de trabalho existem trabalhadores que não estão utilizados os EPIs necessários para proteção daqueles riscos específicos.

Estes pensamentos elevam a possibilidade do contato acidental com os riscos ambientais ou ocupacionais para o operador das atividades e os demais “colegas” de trabalho.

Frequência de Higienização das Mãos	Percentual
Sempre	83%
Às vezes	12%
Nunca	5%

Tabela 3- Respostas de 58 alunos sobre higienização das mãos antes e depois do uso das luvas de procedimentos

A prática de higienização das mãos é um eficiente método de minimização da propagação das infecções transmitidas pelas mãos. Desta forma, a indicação da tabela 3 revela que 17% dos alunos entrevistados não realizam este procedimento em algum momento da sua atividade profissional. Essa ação é algo de caráter emergencial nas atividades de manipulação dos artigos cirúrgicos utilizados nos procedimentos operatórios, pois no momento da manipulação destes artigos é possível gerar microfissuras nas luvas que pode levar os contaminantes das mãos para as embalagens no momento do armazenamento e distribuição,

e conseqüentemente, dos instrumentos no momento da sua utilização e assim infectar os pacientes submetidos a estas intervenções.

A prática de não higienizar as mãos após a utilização das luvas, pode facilitar a infecção do profissional por meio das possíveis microfissuras das luvas ao manusear os artigos cirúrgicos contaminados com os agentes biológicos existentes nos fluidos corporais dos pacientes.

Frequência de Comer e Beber no local de Trabalho	Percentual
Sempre	8%
Às vezes	8%
Nunca	84%

Tabela 4- Resposta de 58 alunos sobre comer e beber no local de lavagem, descontaminação, embalagem e esterilização.

A via digestiva é um dos meios transmissor de vários agentes químicos e biológicos existentes nos ambiente das Centrais de Material Esterilizado (CME) por ter uma atmosfera saturada de vários aerodispersóides (poeira, neblina, névoas e vapores), então, o consumo de alimentos nos locais de processamento dos artigos cirúrgicos contaminados, ou não, pode maximizar a contaminação pela via digestiva dos profissionais que em suas atividades laborais estão expostos a estes agentes causadores de doenças crônicas ou agudas e, ainda, a contaminação dos artigos cirúrgicos com micro-organismos existentes nas embalagens.

Portanto, a tabela 4 apresenta que 16% dos alunos entrevistados em algum momento da sua atividade nestes ambientes consomem alimentos.

Estes dados encontrados podem estar relacionados à ausência de local de alimentação próximo a CME, ou pela diminuição do efetivo que leva a sobrecarga dos profissionais existentes que impossibilita a ida ao refeitório para realizar as suas refeições, ou conduta não conforme a biossegurança destes trabalhadores.

Frequência de Lavagem do Jaleco	Percentual
Sempre	15%
Às vezes	16%
Nunca	69%

Tabela 5- Respostas de 58 alunos sobre lavagem do jaleco em casa junto às roupas familiares.

A tabela 5 exibe uma situação crítica, onde 31% dos alunos entrevistados indicam que higienizam os seus Equipamentos de Proteção Individual, especificamente a vestimenta de proteção do tronco contra os riscos biológicos no qual os profissionais estão em contato no processo de pré-lavagem, lavagem, descontaminação e descarte dos resíduos biológicos líquidos e sólidos nas atividades da Central de Material Esterilizado em sua residência junto com as roupas familiares.

O intervalo de 11 horas de descanso de um turno para o outro e o descanso semanal remunerado, previsto na Lei 5.452 de 10 de maio de 1943 que fala da Consolidação das Leis do Trabalho e na Lei 8.112 de 11 de dezembro de 1990 que dispõe sobre o Regime Jurídico Único são ferramentas de grande importância para vigilância epidemiológica contra as doenças ocupacionais.

Desta forma, o prolongamento da exposição destes trabalhadores a estes contaminantes ao levar os jalecos contaminados para casa é algo que agrava o desenvolvimento dessas possíveis doenças.

Por isso, a Portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) estabeleceu na Norma Regulamentadora (NR) 6 no seu item 6.6.1 que o empregador deve desenvolver mecanismos de higienização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) em local próprio e nunca transferir esta responsabilidade para os seus colaboradores.

A prática de higienização ou lavagem dos jalecos em sua residência também é um agravante para os seus familiares que muitas das vezes não estão imunizados; ou não possui uma “memória” imunológica eficiente para responder as diversas agressões causadas por micro-organismo; ou não utilizam os EPIs necessários para manipular estes jalecos contaminados e, principalmente, por existir pessoas com níveis imunológicos imaturos como as crianças de até 5 anos de idade e os idosos que possuem uma diminuição gradativa das suas

respostas imunológicas por causa do envelhecimento do sistema de imunitário celular ou humoral.

Entende-se que está ação de higienização ou lavagem dos jalecos na residência e juto as demais roupas familiares está relacionada à ausência de um serviço de lavanderia em seus locais de trabalho; ou a contratação de uma empresa especializada neste serviço pelo empregador; ou falha no treinamento sobre a higienização dos jalecos; ou ausência de jalecos descartáveis; ou uma conduta insegura destes trabalhadores.

Frequência de Segregação de Perfurocortante	Percentual
Sempre	65%
Às vezes	31%
Nunca	4%

Tabela 6- Respostas de 58 alunos sobre segregação de perfurocortantes em recipiente rígido no local da geração

RDC 306 determina que todos os Resíduos do Serviço de Saúde (RSS) devem ser segregados por grupos no local de geração para evitar contaminação cruzada entre os grupos; ou falha na identificação, gasto excessivo com o tratamento de grupos que não precisam desta ação; ou aumento dos acidentes de trabalhos nas atividades.

Observando na tabela 6 que 31% às vezes e 4% nunca realizam a segregação dos perfurocortantes em recipiente adequado, “acende” uma luz de que as ações corretas realizadas por 65% deste grupo de profissionais estão sendo comprometidas mediante a segregação incorreta dos 35%, gerando impacto para o Plano Nacional de Resíduos Sólidos aprovado na Lei 12.305/2012.

Frequência de Descontaminação de Artigos	Percentual
Sempre	71%
Às vezes	17%
Nunca	12%

Tabela 7- Resposta de 58 alunos sobre descontaminação, lavagem, preparação dos artigos cirúrgicos antes do uso

Na tabela 7, o grupo de profissionais entrevistados descreveu que 29% geralmente não submetem os artigos cirúrgicos às boas práticas no processamento de produtos de saúde como estabelecidas na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 307, antes da sua utilização nas cirurgias invasivas ou não. Este fato pode estar associado à carência de uma rotina de trabalho estabelecida; ou elaboração de Procedimentos Operacionais Padrão orientativos; ou sobrecarga dos poucos equipamentos utilizados no fluxo das CME; ou a falta de manutenção dos equipamentos existentes neste ambiente; ou ainda uma conduta insegura dos trabalhadores que possibilita a quebra das medidas de controles de infecções hospitalares.

Frequência de Acondicionamento de Resíduos Biológicos	Percentual
Sempre	76%
Às vezes	17%
Nunca	7%

Tabela 8- Resposta de 58 alunos sobre resíduos biológicos acondicionados em saco branco leitoso e com símbolo de risco biológico próprio para autoclavação

A RDC 306 estabelece que todas as instituições devem aplicar a política do Programa de Gerenciamento de Resíduos do Serviço de Saúde (PGRSS), seguido das etapas de manejar, segregar, acondicionar, identificar, transportar, armazenar, tratar, coletar os Resíduos do Serviço de Saúde são procedimentos de extrema importância para otimizar o processo de tratamento, diminuir os custos, minimizar a exposição acidental dos profissionais que fazem parte destas etapas e principalmente a evitar impactos ao meio ambiente no processo de

destinação final destes resíduos. Percebe-se que a etapa mais importante deste gerenciamento é o acondicionamento dos resíduos que possibilitam uma otimização de todos os aspectos e impactos alistados.

Por este motivo que se fez necessário identificar quais as instituições possuem o PGRSS e que o mesmo tem fator de impacto da qualidade no gerenciamento dos Resíduos do Serviço de Saúde na macrorregião Sudeste.

A indicação de 7% dos entrevistados que nunca realizam este acondicionamento e 17% às vezes, possibilita entender que muitas instituições que possui o PGRSS implantado, apresentam algum tipo de falha nesta política que permite um grande impacto nos 79% que desempenham corretamente o gerenciamento.

Logo, esta falha indica aos responsáveis pelo PGRSS a necessidade de intensificar os programas de treinamento e capacitação continuada dos profissionais envolvidos no processo de geração destes resíduos sobre a importância de acondicionar corretamente os seus resíduos.

Frequência de Autoclavação de Resíduos Biológicos	Percentual
Sempre	50%
Às vezes	16%
Nunca	34%

Tabela 9- Respostas de 58 alunos sobre resíduos biológicos são previamente autoclavados antes do seu acondicionamento em abrigo externo

Outra falha no PGRSS observável está relacionada o percentual de 34% dos entrevistados que não realizam os procedimentos de tratamento dos resíduos biológicos e 16% às vezes realizam.

A não realização de tratamento prévio dos resíduos biológicos no momento do transporte interno ou externo dos mesmos pode potencializar a contaminação acidental do meio ambiente ou aos dos trabalhadores envolvidos em todas as etapas do gerenciamento e ainda gerar prejuízos judiciais e financeiros aos responsáveis pelos resíduos.

Então, estes percentuais identificados nas entrevistas são um fator de significância da necessidade de adequação das estruturas, maquinários e capacitação dos profissionais das Centrais de Material Esterilizado.

Frequência de Acondicionamento de Resíduos Químicos	Percentual
Sempre	83%
Às vezes	12%
Nunca	5%

Tabela 10- Resposta de 58 alunos sobre os resíduos químicos são acondicionados em recipiente resistente e adequados ao estado físico

Muitos produtos químicos são incompatíveis e quando acondicionados incorretamente pode gerar reações de grande impacto para saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos nestes procedimentos, ao meio ambiente e matéria prima.

Por isso, o percentual de 12% às vezes e 5% nunca realizam acondicionamentos adequadamente é uma ação que compromete a atitude de 83% dos profissionais que indicaram que sempre acondicionam os resíduos segundo cada classe de substância e as orientações do Apêndice V da RDC 306.

As imperícias ou imprudências realizadas por estes profissionais muitas das vezes estão relacionadas à ausência de uma capacitação continuada sobre o PGRSS nas instituições.

Frequência de Acondicionamento de Resíduos Químicos em Abrigo Externo	Percentual
Sempre	76%
Às vezes	12%
Nunca	12%

Tabela 11- Resposta de 58 alunos sobre os resíduos químicos são acondicionados em abrigo externo

Tamanho é a necessidade do acondicionamento dos resíduos químicos segundo a sua compatibilidade nos ambientes de geração e abrigo externo, que apresenta a continuidade destes cuidados sobre as reatividades e tipo de resíduos.

A RDC 306 estabelece os critérios mínimos de construção, estruturação e manutenção dos ambientes de armazenamento temporário e externo para viabilizar um gerenciamento destes resíduos com qualidade e segurança.

Percebendo esta grande importância, o percentual de 12% às vezes e 12% nunca realizam o acondicionamento dos resíduos químicos em abrigo externo é uma indicação que os profissionais desconhecem a necessidade de enviar para abrigo externo os seus resíduos ou ausência de um abrigo externo ou até mesmo um abrigo ineficiente.

Esta atitude pode gerar vários danos no comportamento dos 79% dos profissionais que realizam os procedimentos corretamente e conseqüentemente danos financeiros e judiciais junto aos responsáveis do PGRSS e a instituição.

Frequência de Atualização de Imunização	Percentual
Sempre	86%
Às vezes	9%
Nunca	5%

Tabela 12- Resposta de 58 alunos sobre atualização periodicamente da imunização contra hepatite B, tríplice viral, difteria e tétano.

Todos os profissionais da saúde ativos em suas funções devem previamente a entrada em exercício ser imunizados contra Hepatite B, tétano e tríplice viral e periodicamente seguir o calendário de vacinação do Ministério da Saúde sobre o reforço ou atualização de todo o esquema vacinal.

Desta forma, a identificação de 86% de participação ativa na atualização do esquema vacinal, indica que os programas de saúde ocupacional estão surtindo efeito significativo, mas ainda percebemos que 5% nunca vezes está em atualização e 9% às vezes realizam a mesma.

Assim, percebe-se que um programa de capacitação continuada com este, deve ser aplicado com maior frequência com intuito de alcançar estes remanescentes.

Frequência de Desinfecção da Superfície de Trabalho	Percentual
Sempre	68%
Às vezes	31%
Nunca	1%

Tabela 13- Respostas de 58 alunos sobre desinfecção da superfície de trabalho é realizada antes e depois da sua atividade de trabalho

A desinfecção da superfície é uma das condutas mais importantes no controle de contaminação cruzada nas unidades de saúde que desenvolvem suas atividades de assistência à saúde, pesquisa, produção de medicamento e vacina que possibilitam a recuperação do estado físico e mental de normalidade dos pacientes atendidos por estes serviços. Além de controlar o desenvolvimento de microrganismos multirresistentes de relevância para vigilância epidemiológica.

Desta forma, observa-se que um percentual considerável dos entrevistados apresentou como resposta que sempre realizam a desinfecção das superfícies de trabalho, antes de depois das suas atividades. Mas, entende-se que 1% dos profissionais de um ambiente não realiza estes procedimentos de controle de infecções, o que possibilita o aumento da transmissão de infecção e maior desenvolvimento de microrganismos multirresistentes das áreas não críticas para as áreas semi-críticas e dessas para as áreas críticas das unidades de saúde.

Então, segundo dos dados da tabela acima é necessário a reaplicação destes conhecimentos de forma contínua para que sempre exista uma normalidade no controle de infecções hospitalares.

Frequência de Comunicação das Não Conformidades	Percentual
Sempre	73%
Às vezes	20%
Nunca	7%

Tabela 14- Respostas 58 alunos sobre comunicar as não conformidades ocorridas na sua atividade diária a sua chefia imediata

A comunicação das não conformidades ao profissional responsável da atividade pode evitar a propagação dos erros e faltas no processo produtivo e possibilitar as ações devidas para as correções imediatas dessas.

O estudo apresentou um quantitativo de 42 profissionais que comunicam sempre a sua chefia imediata os erros e falhas ocorridas em suas atividades, este quantitativo é um ótimo indicador que as instituições desenvolvem as suas ações dentro do estabelecido pela gestão da qualidade. Mas, mesmo com todo o empenho da gerência no cumprimento das normas da qualidade, 15 profissionais precisam ser capacitados por não seguirem a principal regra da política da qualidade das instituições.

Frequência que Anexa os Rascunhos nos Documentos Originais	Percentual
Sempre	30%
Às vezes	37%
Nunca	33%

Tabela 15- Respostas 58 alunos sobre anexar junto aos documentos originais os rascunhos realizados em sua atividade diária

Os registros originais ou também conhecidos de rascunhos são as principais formas de identificar os erros ocorridos no momento da transcrição dos dados para as planilhas que serão arquivadas. Desta forma, o arquivamento destes rascunhos junto aos documentos da qualidade pode solucionar problemas no processo de uma forma simples e rápida, evitando uma análise mais complexa de todos os processos anteriores.

Ao observar que 33% dos entrevistados não realizam o arquivamento dos rascunhos junto aos documentos da qualidade é algo extremamente perigoso para política da qualidade das instituições que gera impactos às vezes irreversíveis para os usuários deste serviço.

É necessário que os gestores destas instituições realizem uma análise crítica do fluxo de notificação, das ferramentas de auxílio desta ação e da conduta dos profissionais para readaptação do programa de capacitação continuada de uma forma objetiva que possibilite sensibilizar os seus profissionais.

Os profissionais/alunos preencheram o roteiro de entrevista de conduta profissional que possibilitou entender como é aplicabilidade dos temas que foram abordados no curso e foi

observado que a biossegurança é de extrema importância no processo das atividades diretas e indiretas nas Centrais de Material e Esterilização. Logo, possibilita a qualidade do produto fornecido, a segurança dos profissionais da saúde e dos clientes que utilizam os serviços de assistência para o controle do bem-estar físico, psíquico e social do sujeito operacional e do sujeito atendido (Machado, 2009).

Isso evidencia que a capacitação continuada destes profissionais pode melhorar a percepção da biossegurança dos profissionais responsáveis pelo gerenciamento das atividades e daqueles que realizam os procedimentos laborais nestes ambientes.

5.4 Conhecimento dos Profissionais/Aluno

Toda plataforma geradora de conhecimento precisa ser validada por ferramentas que possibilitam a aplicabilidade dos métodos desenvolvidos e por isso observa-se nos resultados apresentados que houve um aumento expressivo nos conhecimentos dos profissionais/alunos inscritos neste curso.

Assim, o curso demonstrou a sua importância na formação do conhecimento cognitivo destes profissionais e também cumpriu o seu papel ressaltado no objetivo geral deste estudo.

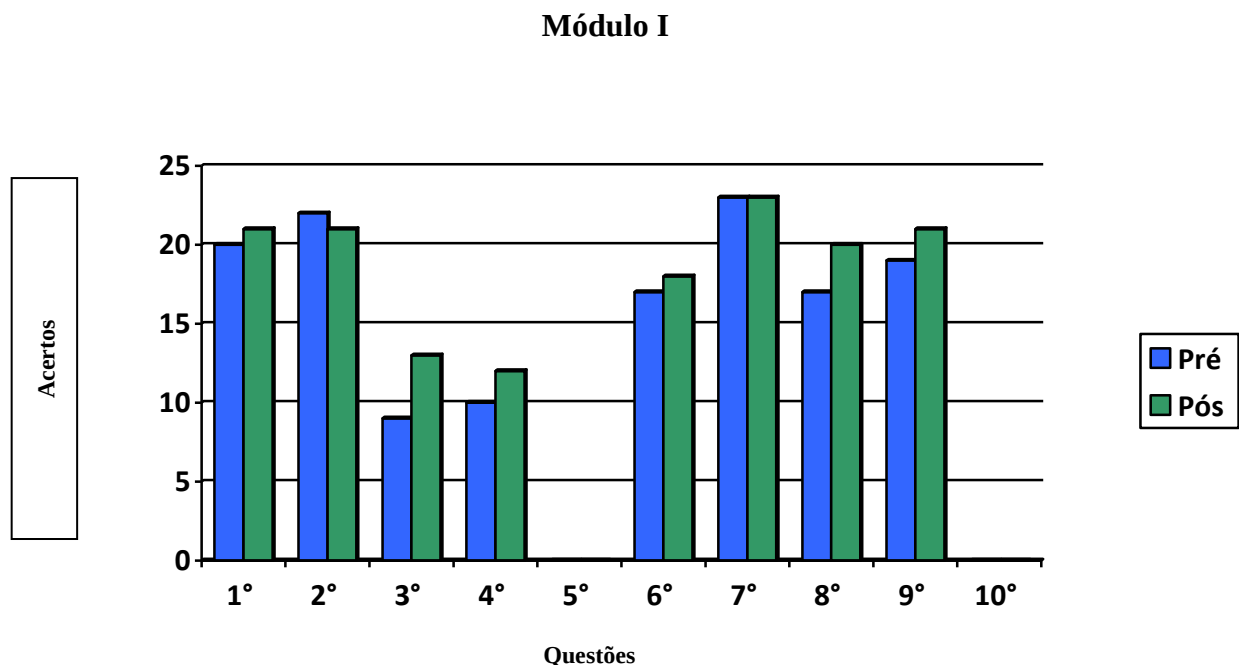


Figura 12- Pontuação do pré e pós-teste das questões do Módulo I

Percebe-se no gráfico um aumento significativo de aproximadamente 7% dos acertos dos discentes após as orientações dos tutores por meio das videoaulas do módulo I com

auxílio da plataforma telessaúde da UERJ que aborda os conceitos de biossegurança, classificação de risco dos agentes biológicos e níveis de biossegurança hospitalar em relação à avaliação prévia dos conhecimentos dos 58 profissionais que realizaram o pré e pós-teste.

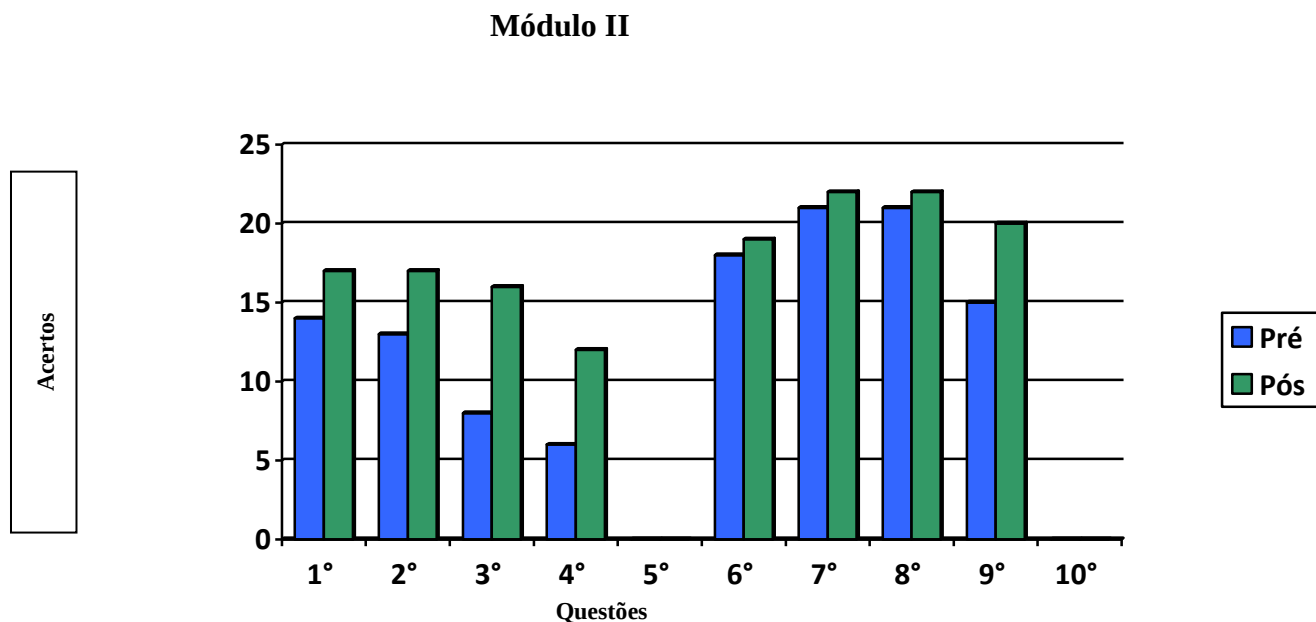


Figura 13- Pontuação do pré e pós-teste das questões do Módulo II

Nota-se no gráfico um aumento significativo de aproximadamente 17% dos acertos dos discentes após as orientações dos tutores por meio das videoaulas do módulo II com auxílio da plataforma telessaúde da UERJ que aborda sobre o conceito Prático do programa 5 S, 5W2H, ferramenta ishikawa e validação do processo lavagem, descontaminação e esterilização em relação a avaliação prévia dos conhecimentos dos 58 profissionais que realizaram o pré e pós-teste.

Módulo III

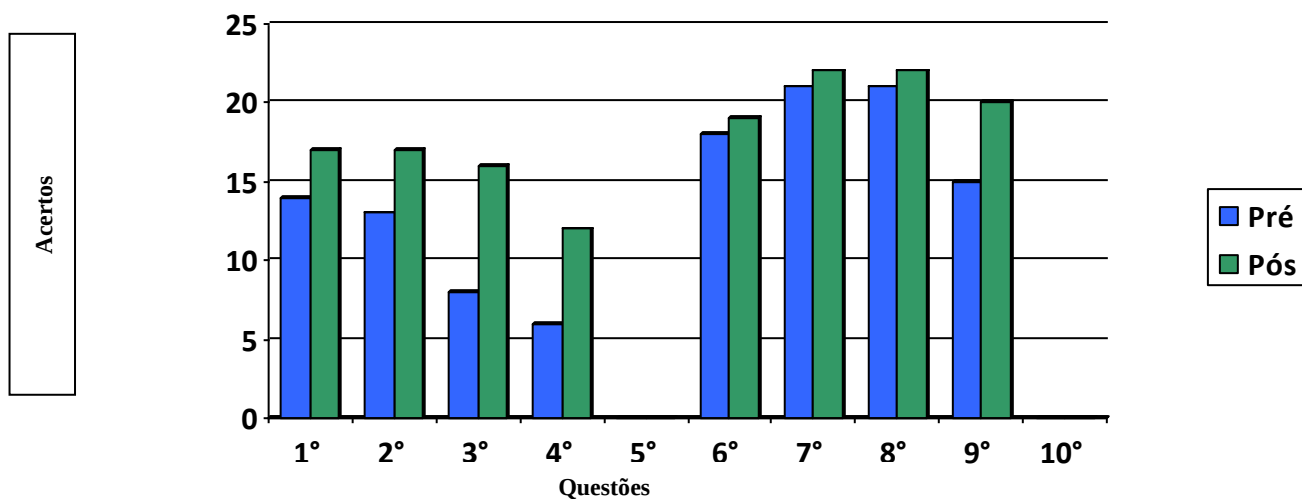


Figura 14- Pontuação do pré e pós-teste das questões do Módulo III

Percebe-se no gráfico um aumento significativo de aproximadamente 17 % dos acertos dos discentes após as orientações dos tutores por meio das videoaulas do módulo III com auxílio da plataforma telessaúde da UERJ que aborda sobre artigos cirúrgicos, limpeza e descontaminação e métodos físico, químico e físico-químico em relação à avaliação prévia dos conhecimentos dos 58 profissionais que realizaram o pré e pós-teste.

Módulo IV

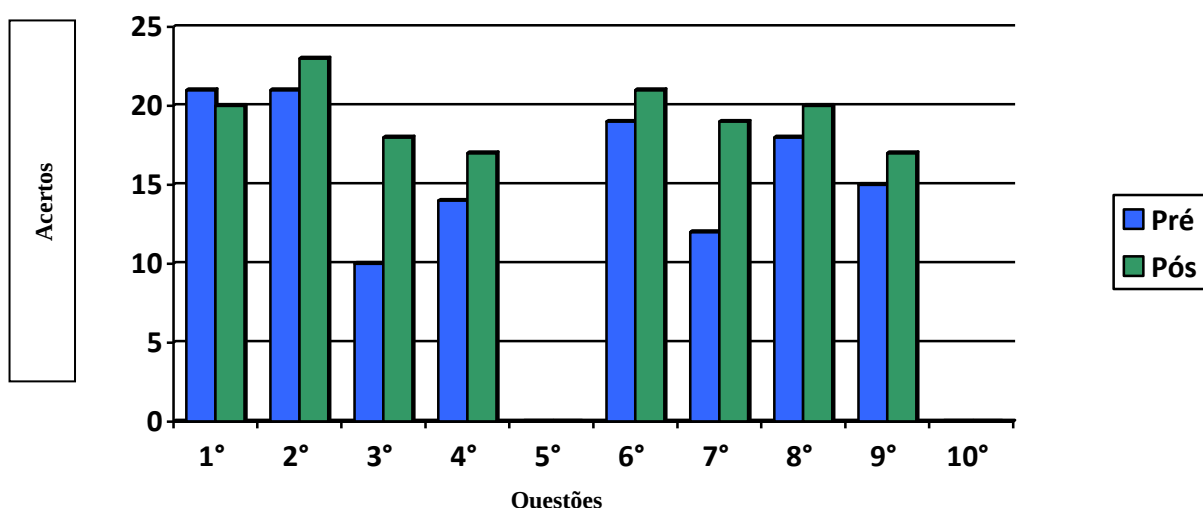


Figura 15- Pontuação do pré e pós-teste das questões do Módulo IV

Percebe-se no gráfico um aumento significativo de aproximadamente 15 % dos acertos dos discentes após as orientações dos tutores por meio das videoaulas do módulo IV com auxílio da plataforma telessaúde da UERJ que aborda características do ambiente do armazenamento dos artigos esterilizados e manejo, segregação e identificação dos resíduos do serviço de saúde em relação à avaliação prévia dos conhecimentos dos 58 profissionais que realizaram o pré e pós-teste.

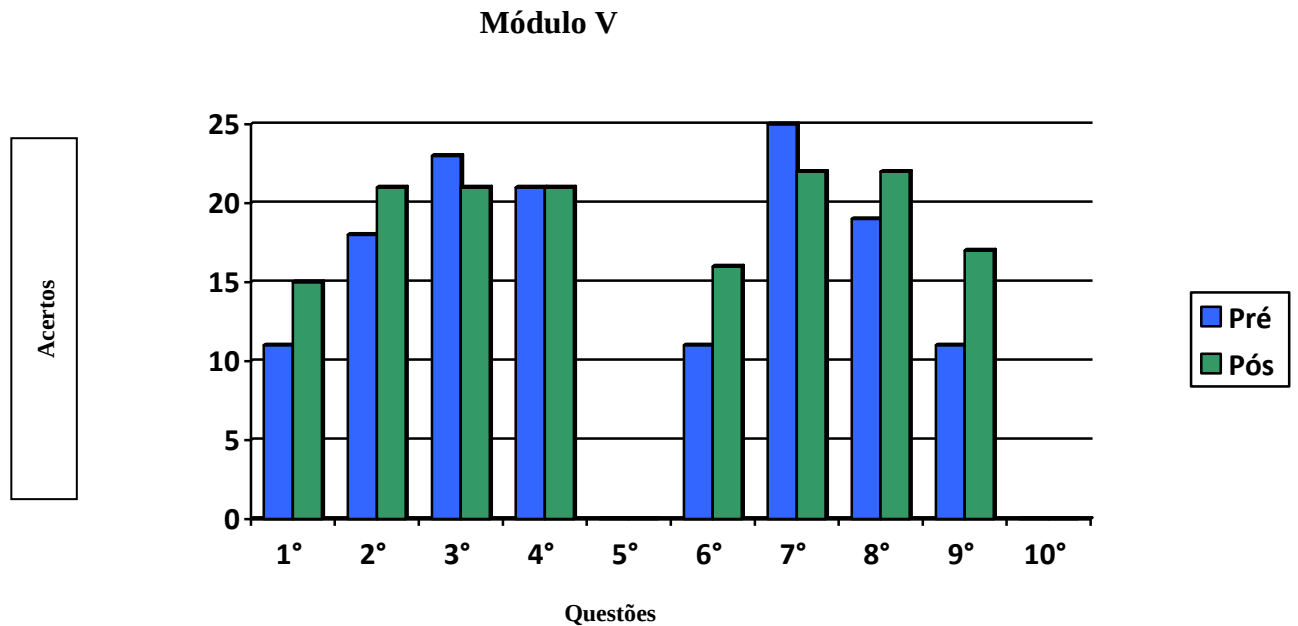


Figura 16- Pontuação do pré e pós-teste das questões do Módulo V

Percebe-se no gráfico um aumento significativo de aproximadamente 10 % dos acertos dos discentes após as orientações dos tutores por meio das videoaulas do módulo V com auxílio da plataforma telessaúde da UERJ que aborda sobre prevenção e combate a incêndios e apresentação de casos Relacionados a incêndios e a avaliação prévia dos conhecimentos dos 58 profissionais que realizaram o pré e pós-teste.

Conforme o observado nas poucas literaturas encontradas, a avaliação do profissional/aluno mediante a percepção do conhecimento empírico analisado pelo pré-teste e a formação do conhecimento conectivo pelo pós-teste, possibilitou entender que a proposta pedagógica alcançou o objetivo do estudo (Ribeiro, 2006).

5.5 Avaliação do Curso

Com os resultados encontrados sobre os vários aspectos da aplicabilidade do curso, entende-se que a escolha da plataforma EAD, administrada pela equipe do programa telessaúde UERJ, foi um dos pontos positivos que cooperou com o cumprimento de mais um objetivo do estudo e que possibilitou a democratização do conhecimento cognitivo sobre biossegurança na área de descontaminação e esterilização.

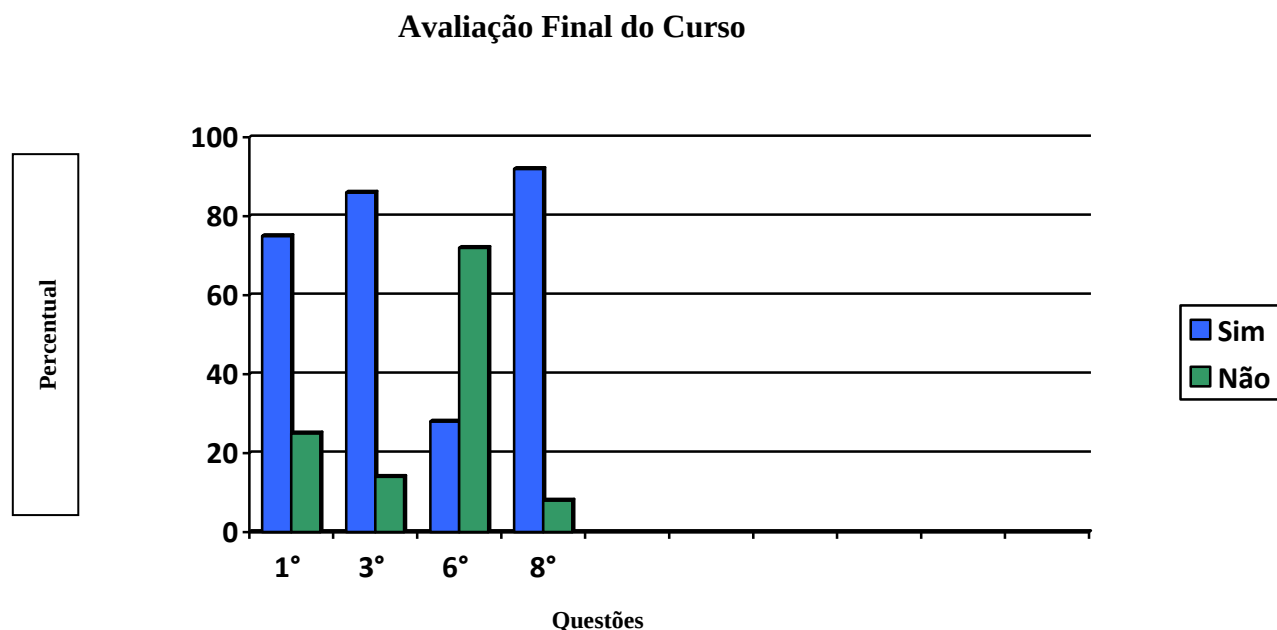


Figura 17- Avaliação final do curso de 40 profissionais/alunos

Ao analisar o feedback dos alunos sobre as questões 1, 3, 6 e 8, percebe-se que os mesmos possuem experiência acadêmica relacionada à modalidade à distância e que são adeptos a esta nova forma de aprendizagem.

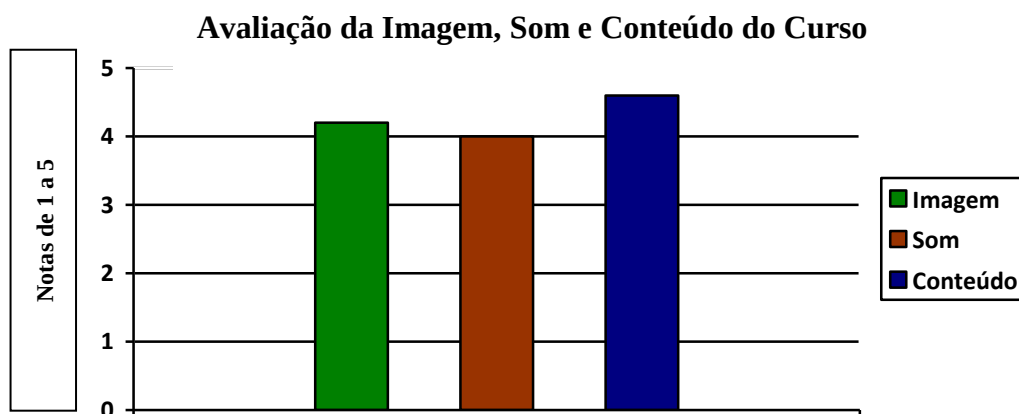


Figura 18- Avaliação da imagem, som e conteúdo do curso de 40 profissionais/alunos

Com base na avaliação positiva dos alunos sobre a qualidade dos recursos apresentados no curso, pode-se indicar que as instituições, as comissões e os responsáveis podem multiplicar os conhecimentos sobre biossegurança utilizando pouco recurso financeiro, estrutural e temporal utilizando o software livre moodle como ferramenta de grande acessibilidade.

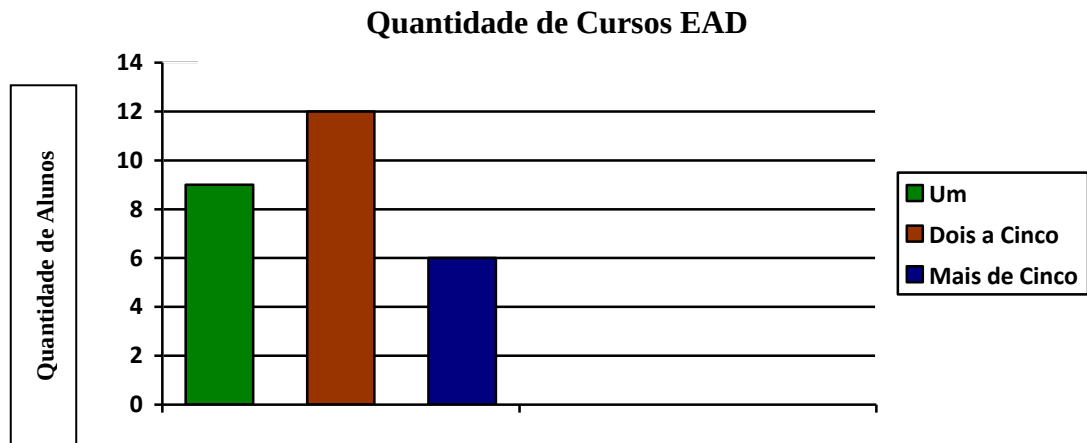


Figura 19- Quantidade profissionais/alunos que já participaram de curso online anteriormente

Os 27 profissionais/alunos indicaram que já participaram de outros cursos na modalidade à distância, está informação sugere que o ensino à distância é uma ferramenta de quebra do paradigma sobre a dificuldade de acessibilidade ao conhecimento sobre biossegurança que tantos ou vários autores citados nesta dissertação apresentaram.

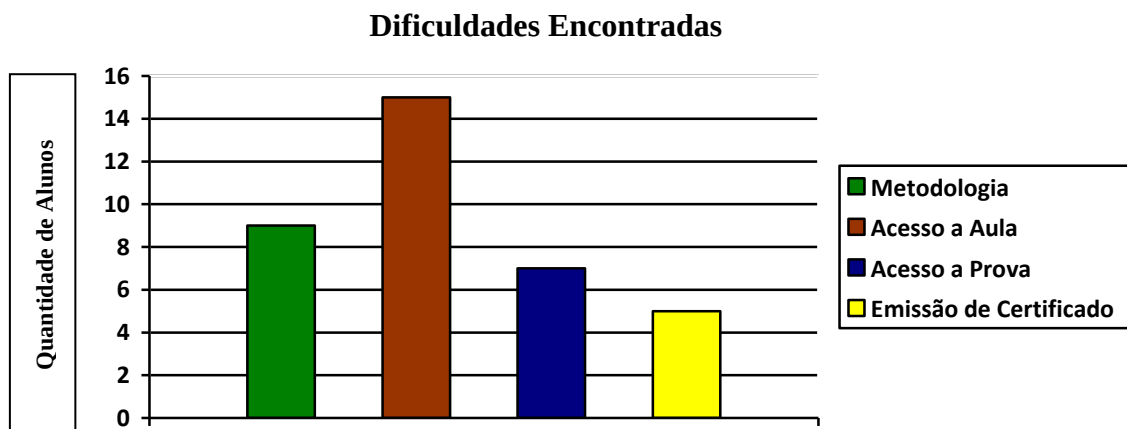


Figura 20- Indicação das maiores dificuldades encontradas durante o curso apresentada por 33 profissionais/alunos

A avaliação realizada pelos profissionais/alunos possibilitou entender que os conteúdos apresentados no curso por meio da modalidade educação a distancia que utilizou o programa Telessaúde Brasil Redes foi eficiente, pois ocorreu uma grande interação deles com os tópicos da plataforma no período de realização do curso e ainda contribuiu com a

oportunidade dos profissionais/alunos realizarem o curso nos seus locais de descanso e de trabalho no horário mais apropriado, além disso, possibilitou assisti-lo quantas vezes necessárias para formação do seu conhecimento (Ribeiro, 2006).

Contudo, algumas dificuldades sinalizadas pelos profissionais/alunos, já conhecidas na literatura, foram comentadas na plataforma. Sendo a principal dessas a falta de habilidade no acesso aos recursos de Tecnologia da Comunicação utilizados na plataforma onde o curso foi alocado (Ribeiro, 2006).

Outros comentários sobre a metodologia e conteúdo do curso ratificaram a importância do curso na melhoria continuada das atividades práticas e teóricas sobre biossegurança na área de descontaminação e esterilização dos profissionais/alunos.

5.6 Acesso a Plataforma

A quantidade de acesso aos recursos do curso confirma a assertiva da escolha da modalidade EAD como a melhor forma de aplicação do curso. Visto que possibilita aos profissionais/alunos visitá-los tantas vezes quanto for necessário com intuito de sanar todas as dúvidas sobre o tema apresentado no vídeo aula e as ferramentas utilizadas para avaliação do curso.

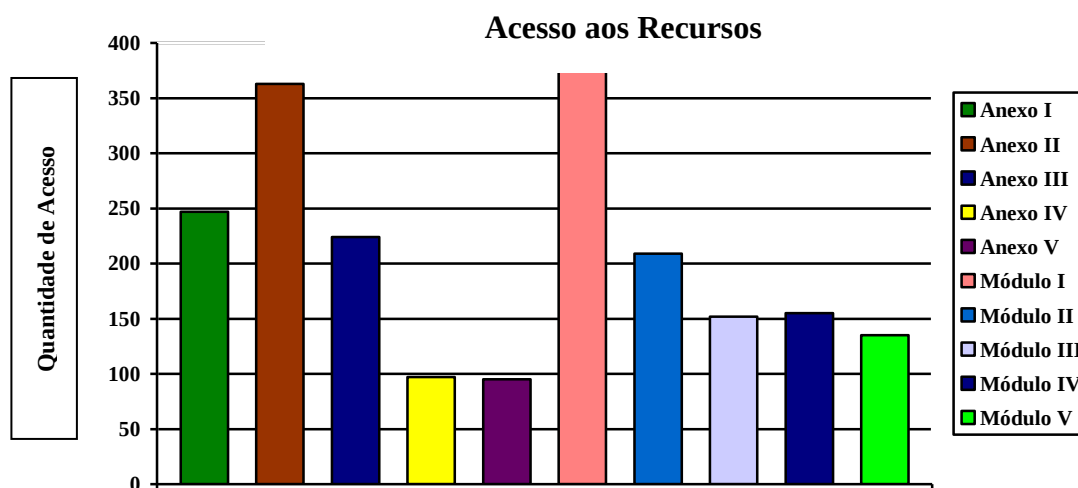


Figura 21- Acesso aos recursos da plataforma durante o curso.

5.7 Nota Final do Curso

Em um grupo de 158 profissionais/alunos inscritos, 58 destes realizaram o pós-teste e 33 obtiveram uma pontuação que possibilitou sua aprovação. Este resultado ratifica a aplicabilidade do curso e da modalidade escolhida para este estudo.

Na média entre o pré e o pós-teste, os alunos obtiveram 30 como a menor pontuação e 95 como a maior. Isso indica que o desvio na pontuação é aceitável, tendo em vista que a nota mínima para aprovação são 70 pontos.

Relação dos Alunos Aprovados e Reprovados

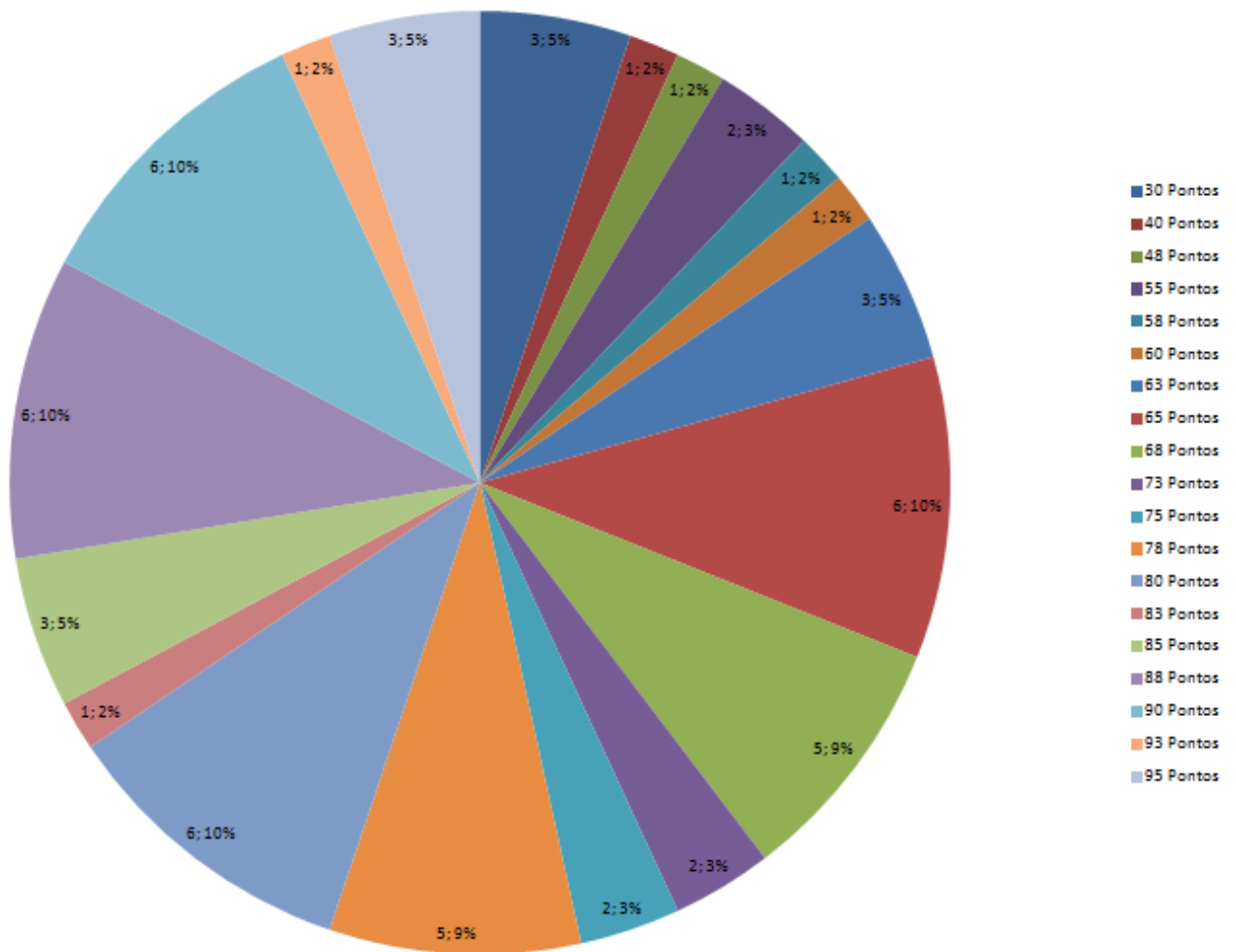


Figura 22- Pontuação final dos 58 profissionais/alunos que participaram do curso

O gráfico acima apresenta o percentual e o quantitativo dos 35 profissionais/alunos que atingiram a pontuação estabelecida para aprovação e aqueles 23 profissionais/alunos que não alcançaram a pontuação mínima para aprovação no curso segundo a nota dos pré e pós-teste.

Observa que 60% dos profissionais/alunos alcançaram pontuação igual ou superior à média de aprovação do curso, indicando que o curso e a modalidade tem aplicabilidade de uma capacitação continuada dos profissionais das áreas de descontaminação e esterilização que presta apoio às diversas atividades realizadas na pesquisa básica e aplicadas.

6 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS ASPECTOS ÉTICOS

Desta maneira, para atender a resolução CNS nº 466/12, o projeto de pesquisa e os anexos foram submetidos no dia 24 de outubro de 2013 para análise e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Rio de Janeiro segundo o número CAAA 10658813.2.0000.5259. Projetos de pesquisas que envolvam investigação com/ou em seres humanos, ou, que envolvam uso de animais de experimentação deverão OBRIGATORIAMENTE passar por análise do Comitê de Ética de Pesquisa para avaliação quanto aos aspectos da bioética.

CONCLUSÃO

O levantamento da literatura e dos cursos possibilitou entender melhor à proposta pedagógica para aplicabilidade dos conteúdos programáticos do curso.

A proposta de elaboração do curso de capacitação continuada por meio da modalidade Educação a Distância pelo programa Telessaúde UERJ foi eficiente para atender a característica de cada profissional/aluno.

As videoaulas produzidas dos conteúdos programáticos produziram efeito no processo de formação do conhecimento cognitivo dos alunos como o observado mediante apresentação da pontuação do pré e pós-teste.

A proposta de estudo mostrou que 33 profissionais/alunos, envolvidos direta e indiretamente nas áreas de descontaminação e esterilização foram capacitados sobre o prisma da biossegurança, gestão da qualidade nos processos técnicos realizados neste ambiente e também sobre a prevenção de incêndio em seu local de trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A respectiva pesquisa apresentou as dificuldades que os profissionais das Centrais de Material Esterilizado são acometidos devido à falta de literatura, capacitação e disponibilidade para participar de treinamentos sobre biossegurança e indicação do uso da modalidade à distância como instrumento da continuidade na formação destes profissionais que desenvolvem atividades de suma importância para sociedade.

Com essa perspectiva, deixo esta ferramenta de estudo como parte do patrimônio pedagógico da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Mediante os excelentes resultados alcançados que ratificam a necessidade de treinamentos na área de descontaminação e esterilização, gostaria que aplicação deste curso fosse incorporada à proposta acadêmica da universidade seguindo o direito universal da democracia.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA-ANVISA. Biossegurança. Rev. Saúde Pública. 2005; 39(6): 989-91.

ALMEIDA, M. E. B. Formando professores para atuar em ambientes virtuais de aprendizagem. In: ALMEIDA, F. J. (Coord.). Projeto Nave, educação a distância: formação de professores em ambientes virtuais e colaborativos de aprendizagem. São Paulo: [s. n.], 2001. P. 79-82.

BALSAMO, A.C.; FELLI, A.E.A. Estudo sobre os acidentes de trabalho com exposição aos líquidos corporais humanos em trabalhadores da saúde de um hospital universitários. REV. Latino-AM Enfermagem, Ribeirão Preto, v.14, n. 3, p; 346-353, maio/jun.2006.

BERNADO, V. Educação a distância: fundamentos. Universidade Federal de São Paulo UNIFESP. Disponível em: <http://www.virtual.epm.br/material/tis/enf/apostila.htm>. Acesso em: 04/08/2014.

BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC n.º 15, de 15 de março de 2012 – Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br>. Acessado em 22/02/2013

_____.ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 306/2004. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br>. Acessado em 22/02/2013.

_____.Portaria nº 2.546/GM/MS de 27 de outubro de 2011-Redefine e amplia o Programa Telessaúde Brasil, que passa a ser denominado Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. Disponível em http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2546_27_10_2011.html Acessado em 22/02/2013.

_____. Decreto 5773 de 09 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de Educação Superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Diário oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, D.F, 10 de maio de 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5773.htm. Acesso em: 05/08/2014.

_____. Decreto 6.303 de 12 de dezembro de 2007. Altera os dispositivos dos decretos nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, D. F 13 de dezembro de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/decreto/D6303.htm. Acesso em: 05/08/2014.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Decreto nº 5622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei 9.394/96, 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, nº 147. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm. Acesso em: 05/08/2014.

_____. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Lei de Crime Ambiental. Legislação Federal. Disponível em [http:// www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br) Acessado em 22/02/2013.

_____.1978, MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora 06: Equipamentos de Proteção Individual - EPI. Disponível em [http:// www.mte.gov.br](http://www.mte.gov.br). Acessado em 22/02/2013

_____.2005, MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora 9: Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais. Disponível em [http:// www.mte.gov.br](http://www.mte.gov.br). Acessado em 22/02/2013

_____.2005, MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora 32: Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde. Disponível em [http:// www.mte.gov.br](http://www.mte.gov.br). Acessado em 22/02/2013.

_____.Portaria nº 10, de 02 de julho de 2009. Fixa critérios para dispensa de avaliação in loco e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, D. F, 03 de julho de 2009. Disponível em: <http://meclegis.mec.gov.br/documento/view/id/64>. Acesso em: 05/08/2014.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION

(CDC) Immunization os Healthcare Workers: recommendations of the Advisory Committee o n Immunization Practices (ACIP) and Hospital Infection Control Practices Advisory Committ ee (HICPA) Atlanta (GA): MMWR, 1997.

COSTA, M.A.F. (2005). 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 de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biociências e Saúde, Instituto Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, RJ.

COSTA AGUIAR BG, SOARES E, COSTA DA SILVA A. Evolução das Centrais de Material e Esterilização: História, Atualidades e Perspectivas para a Enfermagem. Edição nº 15, 2009,

EL-HANI, C.N. (2007). Um das coisas boas de estar no tempo é poder olhar para trás. Em: Borges, R.R. (Ed.). Filosofia e história da ciência no contexto da educação, vivência e teorias (pp. 168-194). Porto Alegre: PUC/RS.

GIL, Rosineide Feres; CAMELO, Silvia Helena; LAUS, Ana Maria. Atividades do enfermeiro de Centro de Material e Esterilização em instituições hospitalares. Texto contexto - enferm., Florianópolis , v. 22, n. 4, Dec. 2013 . Acesso em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072013000400008&lng=en&nrm=iso. acessado em : 26/08/2014.

GOUVÊA, G. ; OLIVEIRA, C. I. C. . Educação a distância na formação dos professores: viabilidades, potencialidades e limites. 1. ed. Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2006. v. 1. 190p .

LEITE FB. Central de Material Esterilizado: projeto de reestruturação e ampliação do Hospital Regional de Francisco Sá. Centro Universitário Euroamericano-UNIEURO, 2008

LITWIN, E. Educação a Distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa. Porto Alegre: Artmed. 2001.

MACHADO, Rosani Ramos; GELBCKE, Francine Lima. Que brumas impedem a visibilização do Centro de Material e Esterilização?. Texto contexto - enferm., Florianópolis, v.18, n.2, June 2009. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072009000200019&lng=en> Acessado: 27/08 2014.

MAIA, C. J. MATTAR. ABC da EAD: a Educação a Distância hoje. 1. ed. São Paulo: Pearson. 2007.

MARCONCIN, M. A. Desenvolvimento histórico da Educação a Distância no Brasil. Disponível em: <http://www.followscience.com/account/blog/article/106/desenvolviment-o-historico-da-educacao-a-distancia-no-brasil>. Acessado em: 04/08/2014.

MASTROENI MF. Introdução à Biossegurança in Biossegurança Aplicada a laboratório e serviço de saúde. São Paulo: Ed. Atheneu, 2006.

MEYER, KF; EDDIE, B. Laboratory infections due to Brucella. J Infect. Disn, n. 68, p. 24-32, 1941

MUGNOL, M. A Educação a Distância no Brasil: conceitos e fundamentos. Revista Diálogo Educacional. Curitiba, v. 9, n. 27, p. 335-349, maio/ago. 2009.

NEVES, A.; CUNHA FILHO, P. Virtus: uma proposta de comunidades virtuais de estudos. In: NEVES, A.; CUNHA FILHO, P. C (org.). Projeto Virtus: educação e interdisciplinaridade no ciberespaço. Recife: Anhembi Morumbi, 2000, p. 21-32.

NUNES, I. B. Noções de educação a distância. Revista Educação a Distância, Brasília, v. 3, n. 4/5, p. 7-25, 1998.

OLIVEIRA, SG. Identificações por acidente do trabalho, ou doença ocupacional. 4 Ed. São Paulo, 2008.

PORTAL DO CONSÓRCIO CEDERJ/FUNDAÇÃO CECIERJ. Consórcio CEDERJ Disponível em: <<http://cederj.edu.br/cederj/sobre/>>. Acessado em: 04/08/2014.

RIBEIRO, Maria Andréia Silva; LOPES, Maria Helena Baena de Moraes. Desenvolvimento, aplicação e avaliação de um curso à distância sobre tratamento de feridas. Rev. Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto , v. 14, n. 1, Feb. 2006 .
 Disponível: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692006000100011&lng=en&nrm=iso. acessado em 20 /10/2014.

RODRIGUES, M. Universidade Aberta do Brasil.
 Disponível em: <http://www.vestibular.brasilecola.com/ensino-distancia/universidade-aberta-brasil>. Acessado em: 05/08/2014.

SANTOS, P. SEED – Secretaria de Educação a Distância. Disponível em: <<http://www.moodle.ufba.br/mod/forum/discuss.php?d=11962>>. Acessado em: 05/08/2014

SILVA, P. C. T.; BARILLI, E. ; DUPRET, L. ; MOTTA, J. I. ; CUNHA, G. ; SANTOS, E. G. B. ; SHULTZ, G. ; SOEIRO, M. N. ; SILVA, M. T. ; CARVALHO, A. I. . Curso de

Biossegurança em Saúde: um desafio na utilização da tecnologia da educação a distância. 2002.

SILVA, D.M.P.P da; MARZIALE, M.H.P. Problemas de saúde responsáveis pelo absenteísmo de trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário. *Acta Scientiarum Health Sciences*, Maringá, v. 25,n 2, p. 191-197, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA (SBI). Risco biológico e segurança dos profissionais de saúde hoje. *Boletim da atualização da sociedade Brasileira de infectologia*. 2006, 1(2).

SORDI MRL, Bagnato MHS. Subsídios para uma formação profissional crítico reflexiva na área da saúde: o desafio da virada do século. *Rev Lat-AmEnferm* 1998; 6 (2):84-5.

SOUZA, Márcia. *Assistência de Enfermagem em Infectologia*. São Paulo: ATHENEU 2004.

SULKIN,S.E.;PIKE,R.M.Survey of laboratory acquired infections. *Am J Public Health*,v. 41, n. 7, p. 769-781, 1951

SULKIN,S.E.;PIKE,R.M. Virali infections contracted in the laboratory. *New Engl J Med*, v. 241, n. 5, p. 205-213,1949.

TIPPLE AF, SOUZA TR, BEZERRA AL, MUNARI DB. O trabalhador sem formação em enfermagem atuando em Centro de Material e Esterilização: desafio para o enfermeiro. *Rev Esc Enferm USP*. 2005; 39(2):173-80.

TIPPLE AFV, SOUZA ACS, ALMEIDA ANG, SOUSA SB, SIQUEIRA KM. Acidente com material biológico entre trabalhadores da área de expurgo em centros de material e esterilização. *Acta Sci Health Sci*. 2004; 26(2):271-8.

TUTUNJI V. Guerra biológica: uma revisão. *Universitas Ciências da Saúde* 2002; 1(1):105-139

VASCONCELOS, S. P. G. Educação a Distância: histórico e perspectivas. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Disponível em: <<http://www.filologia.org.br/viiiifelin/19.htm>>. Acessado em: 20/10/2014

XIMENES NETO, Francisco Rosemiro Guimarães et al . Auxiliares e técnicos de enfermagem na saúde da família: perfil sociodemográfico e necessidades de qualificação. *Trab. Educ. Saúde*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, jun. 2008.

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO BIOMÉDICO
INSTITUTO DE BIOLOGIA ROBERTO ALCÂNTARA GOMES-IBRAG
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Biossegurança nas Áreas de Descontaminação e Esterilização

Nome do Investigador Principal: Josué Marcelo de Almeida Silva

Nome do Orientador: Prof. Dr. Alexandre Ribeiro Bello

Eu,.....,idade..... anos, aceito o convite para participar como sujeito de pesquisa do projeto Gestão da Biossegurança como Ferramenta para Capacitação Continuada dos Profissionais das Áreas de Descontaminação e Esterilização, estruturado pelo investigador principal e seu orientador. Fui informado (a) que este estudo visa obter mais informações e possibilitar melhor organização do curso de Biossegurança nas Áreas de Descontaminação e Esterilização organizado pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Minha participação será de forma **VOLUNTÁRIA E SEM FINS LUCRATIVOS** respondendo questionários e/ou entrevistas.

A pesquisa tem como objetivo a adequação do conteúdo programático e também auxiliar, na elaboração do material didático do curso, à realidade funcional destes (as) trabalhadores (as) que contribuirão para prevenção e minimização dos riscos destas áreas.

O resultado da entrevista será divulgado a mim e todas as informações pessoais (nome, idade, local de trabalho, entre outras) serão estritamente confidenciais, já as informações funcionais serão divulgadas na comunidade científica por meio de artigos científicos, resumos em congressos, relatórios técnicos, entre outras.

Os resultados desta pesquisa beneficiarão direta e indiretamente os trabalhadores que desenvolvem suas atividades nas áreas de descontaminação e esterilização.

Estou ciente que este termo foi revisado pela Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ (UERJ/Coep), que garante a proteção do sujeito da pesquisa de qualquer dano.

Poderei contatar o Prof. Dr. Alexandre Ribeiro Bello, do Laboratório de Biologia Molecular da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, situado na Avenida Professor Manuel de Abreu, 444, 5º andar, Vila Isabel ou pelos Telefones: (21) 2868-8048 / 8387 / 8012 e E-mails: bello@uerj.br / alexandre.bello@yahoo.com ou ao biólogo Josué Marcelo de Almeida Silva, discente do programa Mestrado Profissional em Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense, situado na Av. Marechal Rondon, 381, São Francisco Xavier CEP: 20950-003 ou pelo Telefone (21) 9689-0677 e e-mail: josuemarceloalmeida@yahoo.com.br.

Estou ciente que dúvidas sobre o projeto devem ser comunicadas ao investigador principal que estará à disposição para esclarecê-las a qualquer momento.

Eu fui informado (a) que poderei a qualquer tempo ou motivo desistir da participação do estudo sem nenhum prejuízo financeiro e que receberei uma cópia desse termo para futuras orientações e contatos.

Parecer Consubstanciado do CEP

Título da Pesquisa: GESTÃO DA BIOSSEGURANÇA COMO FERRAMENTA PARA CAPACITAÇÃO CONTINUADA DOS PROFISSIONAIS DAS ÁREAS DE DESCONTAMINAÇÃO E ESTERILIZAÇÃO.

Pesquisador: Josué Marcelo de Almeida Silva

Área
Temática:

Versão: 2

CAAE: 10658813.2.0000.5259

Submetido em: 24/10/2013

Instituição Proponente: Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ

Situação: Aprovado

Localização atual do Projeto: Pesquisador Responsável

Patrocinador	Financiamento
Principal:	Próprio

APÊNDICE B

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO BIOMÉDICO
INSTITUTO DE BIOLOGIA ROBERTO ALCÂNTARA GOMES-IBRAG
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

ROTEIRO DE ENTREVISTA DA CONDUTA PROFISSIONAL

Sexo: () Masculino () Feminino

Formação Escolar: () Fundamental () Médio () Técnico () Graduação () Pós-Graduação

Situação: () Cursando () Incompleto () Completo

Instituição de Trabalho:

Função ou/e Cargo:

Vínculo:

Tempo de Experiência:

QUESTIONÁRIO

1) Utiliza Equipamentos de Proteção Individuais (EPI) em suas atividades de trabalho?

() Sempre () Nunca () Às vezes

2) Utiliza Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) em suas atividades de trabalho?

() Sempre () Nunca () Às vezes

3) Costuma lavar as mãos antes e depois do uso das luvas de procedimentos?

() Sempre () Nunca () Às vezes

4) Você se alimenta no local de realização do procedimento de lavagem, descontaminação, embalagem, esterilização e armazenamento dos artigos e resíduos?

() Sempre () Nunca () Às vezes

5) Os jalecos são lavados em sua residência junto as demais roupas da família?

() Sempre () Nunca () Às vezes

6) Separa os resíduos perfucortantes em recipiente rígido no local de geração?

() Sempre () Nunca () Às vezes

7) Os artigos críticos, semi-críticos e não críticos devem ser descontaminados, lavados, preparados e esterilizados antes do uso?

() Sempre () Nunca () Às vezes

8) Os resíduos biológicos sólidos são acondicionados em sacos brancos leitosos com o símbolo de risco biológico resistentes ao processo de autoclavação?

(☐) Sempre (☐) Nunca (☐) Às vezes

9) Todos os resíduos biológicos são previamente autoclavados no ambiente de trabalho antes de serem direcionados ao abrigo externo de Resíduo de Serviço de Saúde?

(☐) Sempre (☐) Nunca (☐) Às vezes

10) Os resíduos químicos são acondicionados em recipiente resistente e adequado para o estado físico do mesmo?

(☐) Sempre (☐) Nunca (☐) Às vezes

11) Os resíduos químicos acondicionados são direcionados para o abrigo externo de Resíduo de Serviço de Saúde?

(☐) Sempre (☐) Nunca (☐) Às vezes

12) Você atualiza a sua imunização contra hepatite B, tríplice viral, difteria e tétano periodicamente?

(☐) Sim (☐) Não (☐) Não Sei

13) A desinfecção da superfície de trabalho é realizada antes e depois da sua atividade?

(☐) Sempre (☐) Nunca (☐) Às vezes

14) Como você comunica as não conformidades ocorridas na sua atividade diária a sua chefia imediata?

(☐) Sempre (☐) Nunca (☐) Às vezes

15) Você anexa junto aos documentos originais os rascunhos realizados em sua atividade diária?

(☐) Sempre (☐) Nunca (☐) Às vezes

APÊNDICE C

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO BIOMÉDICO
INSTITUTO DE BIOLOGIA ROBERTO ALCÂNTARA GOMES-IBRAG
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

PRÉ E PÓS-TESTE

QUESTIONÁRIO

**Módulo I: Conceito da Biossegurança e Classificação de Risco dos Agentes
Biológicos e Níveis de Biossegurança Hospitalar**

1- Em uma inspeção de segurança no hospital universitário da região na enfermaria de pacientes com doenças infectocontagiosas, um profissional da biossegurança observou um trabalhador da enfermagem manipulando lençóis contaminados com sangue e solicitou que o profissional utiliza-se os Equipamentos de Proteção Individual abaixo:

A) Luva látex, ar condicionado, extintor, caixa de perfurocortante e álcool.

B) Máscara, luva látex, jaleco, óculos de segurança e agulha descartável.

C) Jaleco, máscara, óculos de segurança, touca e calçado de segurança.

D) Caixa de perfurocortantes, calçado de segurança, álcool, ar condicionado e jaleco.

2- No estudo dos riscos do ambiente dos profissionais que trabalham numa Central de Esterilização de Material, o auditor de biossegurança observou a existência de bactérias, ruído e altura irregular das mesas de embalagem de artigos cirúrgicos. Quais os respectivos riscos que poderão ser encontrados neste ambiente de trabalho?

A) Risco biológico, risco físico e risco ergonômico.

B) Risco físico, risco físico e risco biológico.

C) Risco ergonômico, risco químico e risco biológico.

D) Risco biológico, risco físico e risco químico.

3- Um profissional da saúde cultiva diariamente acima de 10 litros de *Mycobacterium tuberculosis*, que nesta condição é classificada como pertencente à classe de risco 3 de agentes biológicos, penetrando no organismo pelas vias aéreas. Com o estudo de exposição ocupacional deste profissional, observou-se que a diminuição volume da amostra possibilitaria enquadrá-lo em classe de risco?

A) Classe de risco 1.

B) Classe de risco 6.

C) Classe de risco 2.

D) Classe de risco 3.

4- Foi identificado, no Rio de Janeiro, um novo vírus que possui a dose infectante de 10 e a via de entrada no organismo é a inalatória. A cepa foi isolada de um turista que visitava o Brasil. Por medida de precaução, qual seria inicialmente o nível de biossegurança adequado para a manipulação deste agente biológico?

A) Nível de Biossegurança 2.

B) Nível de Biossegurança 3.

C) Nível de Biossegurança 1.

D) Nível de Biossegurança 4.

~~5- No laboratório do pesquisador Josué que manipula agentes biológicos com ação alto risco individual e para comunidade, foram estabelecidos regras rígidas de biossegurança,~~

instalação de Cabine de Segurança Biológica classe III, macacão de pressão positiva, chuveiro na entrada e saída do ambiente. Qual o tipo de agente biológicos manipulados neste ambiente?

- A) ~~Salmonella SSP, Ascaris spp e Clostridium botulinum~~
- B) ~~Leptospira interrogans, Staphylococcus aureus e Vibrio spp~~
- C) ~~Vírus Ebola, Vírus da Dengue tipos 1-4 e Vírus de Marburg~~

D) Vírus da varíola (major, minor), Vírus Ebola e Vírus de Marburg

A questão cinco (5) foi excluída do questionário devido problemas conceituais.

6- Assinale a alternativa VERDADEIRA em relação ao jaleco:

A) Por se tratar de um equipamento de proteção individual (EPI), o jaleco pode ser utilizado em todos os ambientes, inclusive fora do local de trabalho como, em refeitórios, sem apresentar riscos.

B) É obrigação do empregado adquiri-lo.

C) Os confeccionados em tecido sintético oferecem boa proteção para todos e quaisquer tipos de risco.

D) Pode ser substituído por aventais.

E) As mangas devem estar sempre presas sob as luvas.

7- Em relação procedimentos de biossegurança ou boas práticas laboratoriais assinale a alternativa ERRADA:

A) Descontaminar as bancadas de trabalho antes e depois da rotina.

B) Utilizar calçados fechados.

C) Pipetar com a boca, na falta de pipetadores manuais ou automáticos.

D) Não utilizar cosméticos ao realizar procedimentos laboratoriais e hospitalares que apresentem risco de contaminação principalmente cutânea.

E) Não estocar alimentos nas geladeiras juntamente com os reagentes laboratoriais.

8- A primeira reunião internacional de cientistas, ocorrida na década de 70 e, motivada por proteção aos pesquisadores e demais profissionais, envolvendo a segurança dos experimentos com DNA recombinante ficou conhecida como conferência de:

A) Cannes

C) Berlim

C) Asilomar

D) Praga

E) Londres

9- Entre os fatores que podem contribuir como as principais causas de acidentes. Todas as alternativas abaixo estão corretas, EXCETO:

A) Ler muitos artigos científicos

B) Instrução inadequada

C) Não utilização de EPIs

E) Jornada excessiva de trabalho

~~10- O órgão colegiado multidisciplinar de caráter consultivo e deliberativo, responsável pelo estabelecimento de normas técnicas de segurança e de pareceres técnicos referentes à autorização para atividades que envolvam pesquisa e uso comercial de OGMs e seus derivados a nível nacional é:~~

~~A) CIBio~~

~~B) ANVISA~~

~~C) ANBio~~

D) CTNBio

E) ~~INEA~~

A questão 10 foi excluída do questionário devido problemas conceituais.

Módulo II: Validação do processo lavagem, descontaminação e esterilização e Conceito Prático do Programa 5 S, 5W2H e Ferramenta Ishikawa

1- A monitoração dos processos de limpeza, desinfecção e esterilização é importante para o respaldo do serviço, porém são necessários alguns cuidados, exceto:

- A) Desmontar o material sempre que possível.
- B) Utilizar pistolas d'água e de ar em artigos canulados.
- C) Lubrificar os materiais sempre que necessário.

D) Deixar os instrumentais submersos no detergente enzimático por tempo prolongado.

- E) Não deixar que a matéria orgânica (sangue) seque no instrumental.

2- São métodos de verificação da eficácia de limpeza:

- A) Inspeção visual, indicador biológico, hemo-check.
- B) Integrador emulador, sono check, inspeção visual.

C) Inspeção visual, teste swab, hemo-check.

- D) Bowie dick, sono check, Tosi.

- E) Load check, indicador biológico, inspeção visual.

3- Para avaliar a eficácia do processo de desinfecção química manualmente devemos realizar o registro de alguns itens importantes, exceto:

A) Equipamento que foi utilizado com número do ciclo.

- B) Desinfetante utilizado.
- C) Tempo de uso da solução.
- D) Teste de monitoramento da concentração da solução.
- E) Itens desinfectados.

4 - Quanto aos indicadores químicos não é correto afirmar:

- A) O indicador classe 1 deve ser utilizado em todos os pacotes.
- B) O indicador classe 4 é considerado multiparamétrico.
- C) O teste bowie dick serve para liberar uma carga com órtese e prótese.**
- D) O indicador biológico deve ser incubado assim que o ciclo terminar.
- E) O indicador classe 3 reage a um único parâmetro do ciclo.

~~5 - Sempre que detectarmos uma falha no processo de limpeza a conduta correta será:~~

- ~~A) Passar álcool à 70% no artigo e encaminhá-lo para o reprocessamento.~~
- ~~B) Remover a sujidade com um pano úmido e embalar o artigo.~~
- ~~C) Encaminhar o artigo para esterilizar, pois vai matar todos os microrganismos.~~

D) Retornar com o artigo para a primeira etapa: limpeza.

- ~~E) Borrifar álcool à 70% e deixar agir por 3 minutos, depois embalar o artigo.~~

A questão cinco (5) foi excluída do questionário devido problemas conceituais.

6- Qual a diferença entre “POP = Procedimento Operacional Padrão” e “Registro” da Qualidade?

A) POP é documento onde se descreve as atividades a serem desenvolvidas para atender a algum requisito. Registro é a comprovação da realização de atividade, solicitada em algum momento.

B) POP é a comprovação da realização das atividades a serem solicitadas no manual e Registro é um documento legal.

C) POP é uma forma de análise crítica e Registro é descrição das atividades que são realizadas na Central de Material Esterilizado.

D) Letras (a) e (b) estão corretas.

E) Nenhuma das respostas acima.

7- Qual a alternativa INCORRETA para a implantação de um Sistema da Qualidade na Central de Material Esterilizado?

A) Promover treinamento ao pessoal da Central de Material Esterilizado.

B) Conscientizar e comprometer todo o pessoal envolvido com as atividades.

C) Fornecer os recursos necessários.

D) Não estabelecer um Gerente da Qualidade ou semelhante.

E) Elaborar Manual da Qualidade e procedimentos operacionais padrão (POP).

8- Qual a alternativa CORRETA para a relação Qualidade e Biossegurança para a implantação de um Sistema da Qualidade?

A) A aplicação do Sistema de Gestão da Qualidade não requer, necessariamente, a observância dos requisitos de Biossegurança.

B) A aplicação do Sistema de Gestão da Qualidade requer, necessariamente, a observância dos requisitos de Biossegurança.

C) A aplicação do Sistema de Gestão da Qualidade depende pouco da observância dos requisitos de Biossegurança.

D) Letras (a) e (b) estão corretas.

E) Nenhuma das respostas acima.

9- Qual a diferença entre os propósitos do “Programa 5S” e do “Diagrama de Ishikawa”?

A) Os propósitos do Programa 5S são separar o que é necessário do desnecessário. Os propósitos do Diagrama de Ishikawa são expressar uma série de causas de um efeito (problema/desvio/risco).

B) Os propósitos do Programa 5S são expressar uma série de causas de um efeito (problema/desvio/risco). Os propósitos do Diagrama de Ishikawa são separar o que é necessário do desnecessário.

C) Os propósitos do Diagrama de Ishikawa são separar o que é necessário do desnecessário. Os propósitos do Programa 5S são descrição das atividades que são realizadas.

D) Letras (a) e (b) estão corretas.

E) Nenhuma das respostas acima.

~~10- Qual a alternativa CORRETA para o Ciclo PDCA e 5W2H?~~

~~A) Nenhuma das respostas abaixo.~~

~~B) Ciclo PDCA (What “o quê” Why “porque” Where “onde” When “quando” Who “quem” How “como” How much “quanto”). 5W2H (Planejar Fazer ou Executar Controlar ou Verificar Agir do inglês: PLAN DO CHECK ACT).~~

~~C) Ciclo PDCA (Material (Matéria Prima), Medida, Mão de Obra, Método, Máquina e Meio Ambiente). 5W2H (Planejar Fazer ou Executar Controlar ou Verificar Agir do inglês: PLAN DO CHECK ACT).~~

~~D) Letras (b) e (c) estão corretas.~~

~~E) Ciclo PDCA (Planejar Fazer ou Executar Controlar ou Verificar Agir do inglês: PLAN DO CHECK ACT). 5W2H (What “o quê” Why “porque” Where “onde” When “quando” Who “quem” How “como” How much “quanto”).~~

A questão 10 foi excluída do questionário devido problemas conceituais.

Módulo III: Artigos Cirúrgicos, Limpeza e Descontaminação e Métodos de Físico, Químico e Físico-Químico

1- De acordo com a classificação de Spaulding, o que são artigos críticos?

A) Artigos ou produtos destinados ao contato com a pele íntegra e também aqueles que não entram em contato com o paciente.

B) Artigos que entram em contato com a pele não íntegra, restritos a suas camadas ou aqueles que entram em contato com mucosas íntegras.

C) Somente artigos descartáveis.

D) Artigos utilizados em procedimentos invasivos com penetração em pele e mucosas adjacentes, tecidos subepiteliais e sistema vascular.

E) Artigos utilizados em procedimentos não invasivos, sofrem apenas desinfecção.

2- O que é o processo de limpeza?

A) Processo que visa à remoção da sujidade somente em artigos críticos.

B) Processo que visa à remoção da sujidade somente em artigos semicríticos.

C) Processo que visa à remoção da sujidade visível e, por conseguinte, à diminuição da carga microbiana.

D) Processo que visa à remoção da sujidade somente em artigos não críticos.

E) Processo que visa apenas à remoção da sujidade, sem remover a carga microbiana.

3- Assinale o fator que não influencia no risco de corrosão dos instrumentos cirúrgicos por cloretos:

A) Aumento da temperatura.

B) Tipo de cirurgia em que será utilizado o material.

C) Diminuição do pH.

D) Superfícies ásperas e foscas.

E) Secagem insuficiente.

4- Na limpeza e desinfecção pelo ultrassom, a temperatura do banho deverá ser mantida abaixo de 45 °C, devido a razões que favorecem sua ação no interior das peças. Entre elas não se pode citar:

A) Evitar a coagulação das proteínas.

B) Ação do vapor.

C) Facilita a limpeza dos ácidos graxos.

D) Aumentar o desempenho das enzimas.

E) Facilitar a volatilização dos agentes de limpeza.

~~5- Para um processo de desinfecção química eficaz não é necessário:~~

~~A) Realizar a limpeza prévia do artigo.~~

~~B) Controlar tempo de exposição ao produto.~~

~~C) Trocar a solução de acordo com sua validade.~~

~~D) Monitorar a atividade da solução.~~

~~**E) Realizar imersão parcial do artigo na solução.**~~

A questão cinco (5) foi excluída do questionário devido problemas conceituais.

6- Quais os métodos físico-químicos existentes para esterilização?

A) Óxido de etileno, cobalto 60, plasma de peróxido de hidrogênio.

B) Vapor à baixa temperatura formaldeído gasoso, óxido de etileno, vapor saturado sob pressão.

C) Plasma de peróxido de hidrogênio, vapor à baixa temperatura formaldeído gasoso, óxido de etileno.

D) Cobalto 60, vapor à baixa temperatura formaldeído gasoso, glutaraldeído.

E) Óxido de etileno, ácido peracético, plasma de peróxido de hidrogênio.

7- Quanto à esterilização por vapor saturado sob pressão (autoclaves) é incorreto afirmar que:

A) É o método mais utilizado nos hospitais.

B) Tem baixo risco ocupacional e alto custo operacional.

C) Não é um processo indicado para artigos termossensíveis.

D) É de fácil manuseio e manipulação pelos funcionários.

E) Tem fácil monitoração e controle dos processos.

8- O gás plasma de peróxido de hidrogênio é um método de esterilização:

A) Químico-gasoso.

B) Físico-gasoso.

C) Químico-líquido.

D) Físico-químico.

E) Físico-líquido.

9- A esterilização por meio de soluções químicas está sendo abolida, porém podemos considerar que:

A) É um método eficiente e garantido.

B) Garante a esterilidade eficiente dos materiais pelo processo ser longo.

C) Pode ser realizada em qualquer ambiente sem restrições.

D) É um método manual, complexo e trabalhoso.

E) É o método mais indicado de esterilização.

~~10- Qual a resolução que proibiu a esterilização por meio químico líquido?~~

~~A) RDC nº 8, de 27 de fevereiro de 2009.~~

~~B) RDC nº 37, de 03 de junho de 2008.~~

~~C) RDC nº 15, de 15 de março de 2012.~~

~~D) Portaria 2616, de 12 de maio de 1998.~~

~~E) RDC nº 17, de 16 de abril de 2010.~~

**Módulo IV: Características do Ambiente do Armazenamento dos Artigos
Esterilizados e Manejo, Segregação e Identificação dos Resíduos do Serviço de
Saúde**

1- Caso ocorra à contaminação do material durante a realização de um procedimento, recomenda-se:

A) Suspender o procedimento.

B) Realizar a limpeza do material com gaze estéril.

C) Administrar antibiótico e continuar procedimento.

D) Substituir o material.

E) Ignorar a contaminação, pois o paciente está utilizando antibióticos.

2- Quanto à sala de armazenamento de materiais esterilizados, assinale a alternativa incorreta:

A) Deve dispor de espaço adequado para guarda de materiais.

B) As prateleiras podem ficar encostadas na parede caso o espaço seja pequeno.

C) O teto deve ser de material impermeável e não possuir frestas.

D) Deve ter controle de temperatura e umidade.

E) O ambiente deve ser limpo e com pouca circulação.

3- Quais embalagens são compatíveis com a esterilização por plasma de peróxido de hidrogênio?

A) Tecido de algodão, contêiner, tyvek e SMS.

B) Caixas metálicas, papel crepado, papel grau cirúrgico e SMS.

C) Papel grau cirúrgico, tecido de algodão, tyvek e caixa metálica.

D) Contêiner, tyvek, SMS e caixa metálica.

E) Contêiner, caixa metálica, tyvek e papel crepado.

4- Qual é a etapa primordial para o reprocessamento de materiais?

A) Esterilização.

B) Inspeção.

C) Descontaminação.

D) Desinfecção.

E) Limpeza.

~~5- Quanto à esterilização “FLASH” é correto afirmar que:~~

~~A) Pode ser utilizada sempre que solicitada sem restrições.~~

~~B) É para ser utilizada apenas em situações de emergência.~~

~~C) Não há necessidade de utilizar indicadores químicos e biológicos.~~

~~D) Os materiais precisam estar embalados no papel grau cirúrgico.~~

~~E) O material pode ser guardado para utilizar depois.~~

A questão cinco (5) foi excluída do questionário devido problemas conceituais.

6- Um auxiliar de enfermagem foi capacitado para transportar os resíduos dos serviços de saúde de uma clínica de estética, esse transportava os sacos brancos com o símbolo de resíduos sem o uso de “carrinho” de transporte de resíduo. Quais os riscos o profissional está exposto?

A) Riscos biológico e químico.

B) Riscos físico e ergonômico.

C) Riscos biológico e ergonômico.

D) Riscos químico e ergonômico.

E) Risco acidente e químico.

7- O Ministério da Saúde foi notificado sobre acondicionamento irregular dos resíduos do serviço de saúde de um hospital da região. O auditor de biossegurança designado para atender denúncia, observou a falta de cumprimento da legislação obrigatória sobre o gerenciamento dos resíduos do serviço de saúde. Qual a legislação do Ministério da Saúde que o hospital deve cumprir?

A) Norma Brasileira 9191.

B) Riscos físico e ergonômico.

C) Norma Regulamentadora 22.

D) Resolução de Diretoria Colegiada 306.

E) Resolução de Diretoria Colegiada 50.

8- Um enfermeiro do trabalho da Comissão Interna de Prevenção de Acidente (CIPA) do hospital universitário da região precisava identificar as lixeiras de resíduos infecciosos, comuns e perfurocortantes. Qual o grupo ela precisa dividir estas lixeira?

A) Grupo C, B e A.

B) Grupo A, D e E.

C) Grupo E, A e B.

D) Grupo A, E e D.

E) Grupo C, E e A.

9- O profissional da Central de Material Esterilizado foi convidado para participar da seleção de um saco de armazenamento dos resíduos infecciosos segundo a RDC 306 e NBR 9191. Quais as características que este profissional deve indicar para o setor de compra deste saco?

A) Branco Leitoso, com o símbolo de risco biológico e resistente a autoclavação.

B) Preto, com o símbolo de reciclagem e fino.

C) Branco Leitoso, símbolo de risco biológico e fino.

D) Azul, com símbolo radioativo e resistente a autoclavação.

E) Branco Leitoso, com símbolo radioativo e fino.

~~10- O auditor de biossegurança da maternidade necessita identificar vários frascos de resíduos do grupo B que estavam acondicionados erradamente por vários anos na sala reservada para armazenamento de material de limpeza. Quais as informações são necessárias para uma identificação correta dos frascos?~~

~~**A) Unidade, laboratório, responsável, data, componentes principais e secundários.**~~

- ~~B) Destino, data, unidade, responsável, componentes principais e secundários.~~
- ~~C) PPC, unidade, responsável, data, quantidade inicial e componentes principais.~~
- ~~D) Origem, destino, data, responsável, componentes principais e secundários.~~
- ~~E) Unidade, laboratório, responsável, data, destino e componentes principais.~~

A questão 10 foi excluída do questionário devido problemas conceituais.

Módulo V: Prevenção e Combate a Incêndios e Apresentação de Casos Relacionados a Incêndios

1- Um trabalhador de uma indústria petroquímica estava em um dia comum de trabalho realizando as suas atividades, quando inesperadamente percebeu fumaça e fogo saindo da sala de máquina elétrica da indústria. O mesmo recebeu o treinamento básico de combate a princípio de incêndio e prontamente se direcionou ao local onde estavam os extintores de incêndio. Quando chegou ao local, percebeu por meio da sinalização que existiam vários tipos de extintores. Qual o tipo de extintor mais correto a ser usado pelo trabalhador?

- A) Água Pressurizada.
- B) Pó Químico Seco.
- C) Usaria nenhum tipo.
- D) Dióxido de Carbono.**
- E) Pó Químico Umedecido.

2- Ao perceber um princípio de incêndio na autoclave da Central de Material Esterilizado, um bombeiro civil observou o inventário dos agentes químicos e biológicos do setor, que é a primeira medida de segurança. Qual a próxima medida de segurança que ele deve realizar?

- A) Desligar a energia.**
- B) Ligar para o bombeiro militar.
- C) Realizar nenhuma das alternativas.
- D) Combater imediatamente o princípio.
- E) Ligar para o representante da autoclave.

3- O gerente do hospital recebeu vários equipamentos de alta tecnologia que colocará a unidade na lista de hospital de referência do seu Estado no diagnóstico e tratamento da AIDS. Contudo, precisa de 30 dias para organizar os equipamentos nos locais específicos do hospital. Ele possui uma grande área próxima a principal saída de emergência nos fundos do edifício. Consultando o profissional da segurança do trabalho o mesmo não aceitou esta alternativa. Por quê?

- A) É área de fluxo de insumo.
- B) É área de entrada dos profissionais da manutenção.
- C) É área de saída dos funcionários em caso de sinistro**
- D) É área descanso do pessoal do ASG.
- E) Fica próximo a cozinha.

4- Um enfermeiro com os treinamentos básicos de combate a incêndio identificou um princípio de incêndio de $1,00\text{m}^2$ na Central de Material Esterilizado, o mesmo realizou todos os passos básicos de combate ao incêndio que recebeu na vídeo aula e conseguiu extingui-lo. Quais os passos ele realizou em sua ação?

- A) Escolher o tipo, retirar o lacre, retirar o pino, testar, transportar, aproximar, a favor do vento, combater a base, usar o agente extintor totalmente.**
- B) Usar o agente extintor totalmente, retirar o lacre, retirar o pino, testar, transportar, aproximar, a favor do vento, combater a base, escolher o tipo.

C) Escolher o tipo, retirar o pino, retirar o lacre, testar, transportar, aproximar, a favor do vento, combater a base, usar o agente extintor totalmente.

D) Escolher o tipo, retirar o lacre, retirar o pino, usar o agente extintor totalmente, transportar, aproximar, a favor do vento, combater a base, testar.

E) Testar, limpar, transportar, retirar o pino, aproximar, retirar o lacre, a favor do vento, combater a base.

~~5- Na explicação aos seus colaboradores, um instrutor explicou que o fogo é uma reação química que envolve o que tem o papel de gerar o calor de ignição, outro de “alimentar” as chamas e outro de conservar a queima. Com isso, o instrutor informou os elementos do triângulo do fogo que são:~~

~~A) Síntese, comburente e cinética.~~

~~B) Isomerização, combustível e oxidação.~~

C) Comburente, combustível e calor.

~~D) Síntese, isomerização e oxidação.~~

~~E) Reação em cadeia, síntese, cinética.~~

A questão cinco (5) foi excluída do questionário devido problemas conceituais.

6- Um incêndio aconteceu por incompatibilidade química dos produtos manipulados em um laboratório de química. Qual a melhor forma de armazenamento destes produtos?

A) Em armários de madeira.

B) Em ordem alfabética.

C) Em equivalência dos agentes.

D) No interior do laboratório.

E) Em cima da bancada.

7- Um ar condicionado fica ligado 24 horas para manter a temperatura agradável para os animais de laboratório, na segunda semana de uso a sua tomada sofreu uma sobrecarga e o incêndio gerado causou a destruição de todos os equipamentos matando os animais. Qual foi a falha que possibilitou esta tragédia.

A) Ar condicionado velho.

B) A falta de uso de disjuntores.

C) Armazenamento inadequado de produtos químicos.

D) Os pelos dos animais espalhados no laboratório.

E) A Umidade Relativa do ar.

8- Na madrugada do dia 10 de outubro, um princípio de incêndio na cozinha do hospital que fica no 10º andar se “espalhou” para os demais andares por meio da escada de emergência. Meses antes o bombeiro indicou instalação de um equipamento que evita a situação acima. Indique qual equipamento foi solicitado pelos bombeiros.

A) Armários de madeira.

B) Porta corta fogo.

C) Detector de fumaça.

D) Cortina de ar.

E) Ar condicionado.

9- Na clínica brasileira possui um gerador a combustão para “alimentar” os sistemas de vida da clínica como obriga a Lei. Para “alimentar” este gerador é necessário um reservatório de combustível de aproximadamente 40 litros de gasolina. Na manhã do dia 15 de agosto, a enfermeira do trabalho repreendeu um grupo de funcionários que fumavam próximo ao reservatório. Quais as ações preventivas necessárias para impedir esta ação?

A) Instalação de extintor, sinalização de proibido fumar e porta corta fogo.

B) Detector de fumaça, ar condicionado e sinalização de proibido fumar.

C) Sistema de isolamento da área, comunicado diário e sinalização de proibido fumar.

D) Porta corta fogo, sistema de isolamento da área, instalação de extintor.

E) Ar condicionado. Sinalização de proibido fumar, comunicado diário.

~~10— A Central de Material Esterilizado foi destruída totalmente pelo incêndio que iniciou na seladora que usa o calor para fechar os pacotes de artigos críticos usado no centro cirúrgico. O laudo pericial indicou que funcionário deixou o equipamento ligado em contato com o papel cirúrgico e foi almoçar. As chamas entram em contato com 20 litros de álcool 70% usado na limpeza dos equipamentos que estavam armazenados debaixo da mesa de organização de instrumental. Indique qual o erro observado neste incêndio? Os funcionários tinha o treinamento sobre a conduta de armazenamento e técnicas para realizar os trabalhos.~~

- ~~A) — Imprudência~~
- ~~B) — Imperícia~~
- C) — Negligência**
- ~~D) — Falta de atenção~~
- ~~E) — Falta de treinamento~~

A questão 10 foi excluída do questionário devido problemas conceituais.

APÊNDICE D

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO BIOMÉDICO
INSTITUTO DE BIOLOGIA ROBERTO ALCÂNTARA GOMES-IBRAG
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

AVALIAÇÃO FINAL DO CURSO**QUESTIONÁRIO**

1- Você já fez algum curso de educação a distância?

Sim

Não

2- Se SIM especifique:?

Um curso

2 a 5 cursos

Mais de cinco cursos

3- Já tinha conhecimento sobre o assunto abordado no curso?

Sim

Não

4- O curso atingiu a sua expectativa?

Sim

Não

5- O que achou da qualidade (10 - ruim a 50 - excelente) das aulas do curso, no que diz respeito a:

Imagem

Som

Conteúdo

6- Você teve dificuldade em acessar o material do curso?

Sim

Não

7- Marque qual(is) foi(ram) a(s) sua(s) maior(es) dificuldade(s)?

Entendimento da metodologia

Acesso às aulas

Acesso para fazer a prova

Emissão de certificado

8. Pretende fazer outros cursos?

Sim

Não

APÊNDICE E

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO BIOMÉDICO
INSTITUTO DE BIOLOGIA ROBERTO ALCÂNTARA GOMES-IBRAG
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

EMENTA DO CURSO**Nome do curso:**

Biossegurança na Área de Descontaminação e Esterilização

Público-alvo:

Profissionais da área de saúde vinculados diretamente e indiretamente às áreas de descontaminação e esterilização de material.

Carga horária: 15 horas

Coordenadores:

Prof. Dr. Alexandre Ribeiro Bello

Mestrando Josué Marcelo de Almeida Silva

Docentes:

Nome: Prof. Dr. Alexandre Ribeiro Bello

Profissão: Professor Associado

Titulação: Doutorado em Ciências (Biofísica)- UFRJ

Instituição: Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Nome: Telma Abdalla de Oliveira Cardoso

Profissão: Pesquisadora

Titulação: Doutora em Saúde Pública -ENSP

Instituição: Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)

Nome: Adriana Zwetsch

Profissão: Bióloga

Titulação: Mestre em Biologia Animal -UFRGS

Instituição: Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)

Nome: Bruna da Silva Argolo

Profissão: Enfermeira

Titulação: Especialista em enfermagem em CC, RPA e CME -SEITON- FTESM

Instituição: Medise Medicina Diagnóstico e Serviços Ltda.

Nome: Josué Marcelo de Almeida Silva

Profissão: Instrutor em Segurança do Trabalho e Técnico em Laboratório

Titulação: Mestrando do Mestrado Profissional em Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense / UERJ

Instituição: Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial do RJ-(SENAC RIO) 3
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Objetivos:

Capacitar profissionais dos ambientes de descontaminação e esterilização sobre os mecanismos de controle de qualidade e segurança no processamento dos materiais contaminados com agentes patogênicos e nas ações de esterilização dos materiais de uso contínuo.

Justificativa:

Expandir os conhecimentos em Biossegurança aos profissionais que desenvolvem suas atividades nas áreas de descontaminação e esterilização, com intuito de relacionar os conhecimentos empíricos e racionais por meio da capacitação continuada possibilitando, assim, a construção de uma percepção cognitiva destes trabalhadores sobre os riscos existentes em seu ambiente de trabalho. Este processo possibilitará a diminuição dos acidentes

de trabalho, custos gerados na paralisação das atividades realizadas pelos trabalhadores acidentados, perdas econômicas, pessoais, patrimoniais e também a sobrecarga dos outros integrantes da equipe.

Metodologia:

O curso será ministrado segundo os critérios e vantagens da educação a distância com 15 horas de duração. O profissional receberá a sua certificação caso obtenha média geral igual ou superior 7,0 no pós-teste e frequência média geral igual ou superior a 75%.

Material:

Audiovisual com filmagem das aulas, explicações utilizando o Powerpoint e vídeos educacionais.

Avaliação:

Os profissionais/alunos terão seus conhecimentos básicos em Biossegurança e Qualidades avaliados através de um pré-teste realizado no primeiro dia do encontro e depois no último dia do encontro, foi aplicado o pós-teste para verificar o crescimento intelectual adquirido após a abordagem dos docentes.

Serão feitas 5 questões de múltipla escolha de cada aula num total de 50 perguntas. As avaliações serão feitas quando o aluno desejar dentro do prazo máximo de realização do curso. O processo todo será automatizado.

Referências bibliográficas:

Biossegurança – Diagnóstico e monitoramento das DST, Aids e Hepatites Virais. Ministério da Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais.2010, 150 p. (Série TELELAB).

Cronograma:

Módulo I

Aula 1: Conceito da Biossegurança

Professor: Dr. Alexandre Ribeiro Bello

Aula 2: Classificação de Risco dos Agentes Biológicos e Níveis de Biossegurança Hospitalar

Professor: Dr. Alexandre Ribeiro Bello

Módulo II

Aula 3: Conceito Prático do Programa 5 S, 5W2H e Ferramenta Ishikawa

Professora: Adriana Zwetsch

Aula 4: Validação do processo lavagem, descontaminação e esterilização

Professora: Bruna da Silva Argolo

Módulo III

Aula 5: Artigos Cirúrgicos, Limpeza e Descontaminação

Professora: Bruna da Silva Argolo

Aula 6: Métodos de Físico, Químico e Físico-Químico

Professora: Bruna da Silva Argolo

Módulo IV

Aula 7: Características do Ambiente do Armazenamento dos Artigos Esterilizados

Professora: Bruna da Silva Argolo

Aula 8: Manejo, Segregação e Identificação dos Resíduos do Serviço de Saúde

Professora: Telma Abdalla de Oliveira Cardoso

Módulo V**Aula 9:** Prevenção e Combate a Incêndios

Professor: Josué Marcelo de Almeida Silva

Aula 10: Apresentação de Casos Relacionados a Incêndios

Professor: Josué Marcelo de Almeida Silva