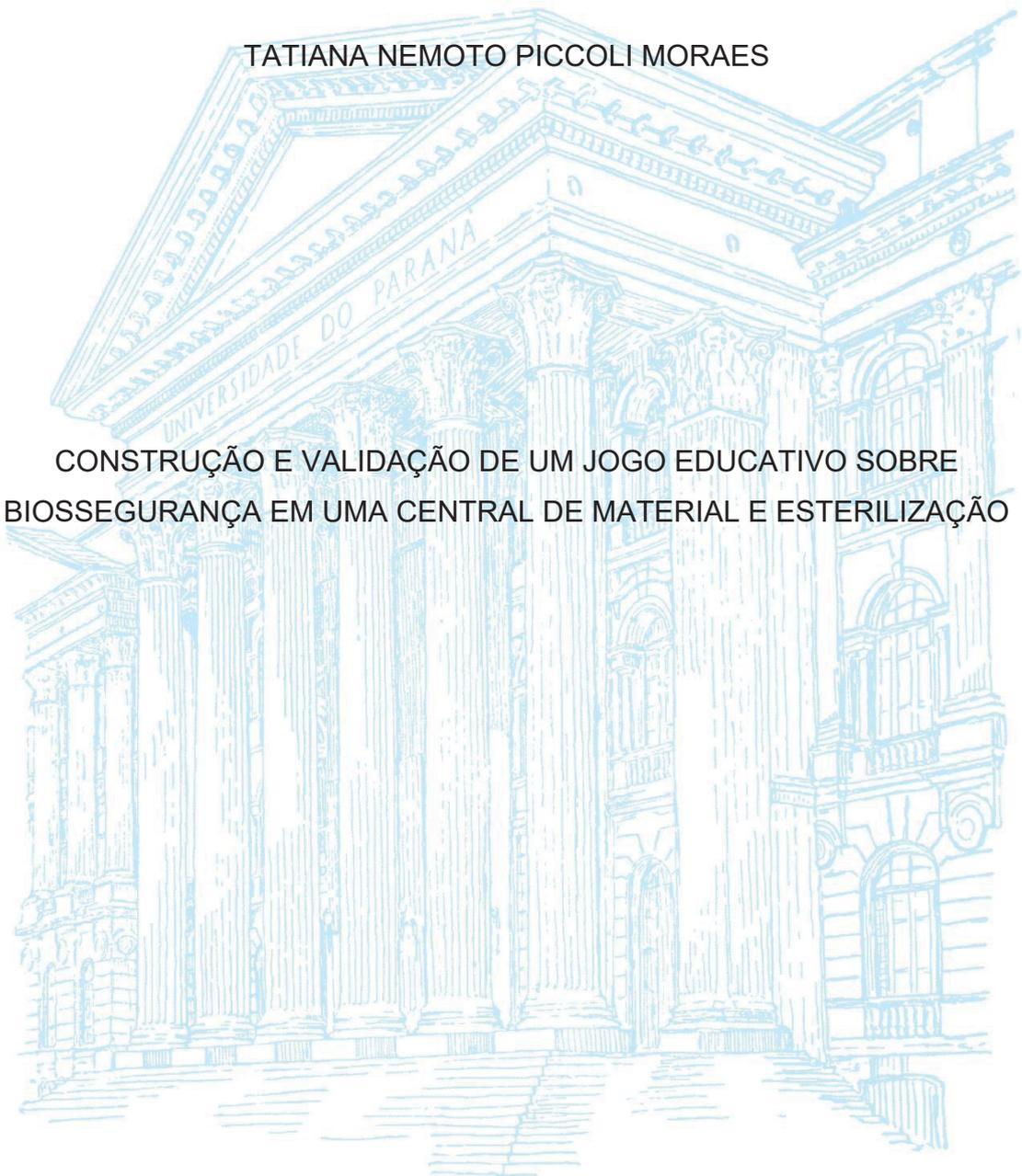


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

TATIANA NEMOTO PICCOLI MORAES

CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM JOGO EDUCATIVO SOBRE  
BIOSSEGURANÇA EM UMA CENTRAL DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO



CURITIBA

2022

TATIANA NEMOTO PICCOLI MORAES

CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM JOGO EDUCATIVO SOBRE  
BIOSSEGURANÇA EM UMA CENTRAL DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Prática do Cuidado em Saúde, do Setor de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Paraná. Área de concentração: Prática Profissional de Enfermagem. Linha de Pesquisa: Políticas e Prática de Saúde, Educação e Enfermagem.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Moura D'Almeida  
Miranda

CURITIBA

2022

Moraes, Tatiana Nemoto Piccoli

Construção e validação de um jogo educacional sobre Biossegurança em uma Central de Material e Esterilização [recurso eletrônico] / Tatiana Nemoto Piccoli Moraes – Curitiba, 2022.

1 recurso online: PDF.

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Prática do Cuidado em Saúde. Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2022.

Orientador: Profa. Dra. Fernanda Moura D'Almeida Miranda

1. Contenção de riscos biológicos. 2. Esterilização. 3. Educação continuada. 4. Enfermagem. 5. Tecnologia educacional. I. Miranda, Fernanda Moura D'Almeida. II. Universidade Federal do Paraná. III. Título.

CDD 614.48



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PRÁTICA DO CUIDADO  
EM SAÚDE - 40001016073P0

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação PRÁTICA DO CUIDADO EM SAÚDE da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **TATIANA NEMOTO PICCOLI MORAES** intitulada: **CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM JOGO EDUCATIVO SOBRE BIOSSEGURANÇA EM UMA CENTRAL DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO**., sob orientação da Profa. Dra. FERNANDA MOURA D'ALMEIDA MIRANDA, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 24 de Agosto de 2022.

Assinatura Eletrônica

30/08/2022 13:23:20.0

FERNANDA MOURA D'ALMEIDA MIRANDA

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

24/08/2022 21:44:29.0

MARIA DE FÁTIMA MANTOVANI

Avaliador Externo (PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM, UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

24/08/2022 17:23:29.0

LUCIANA SCHLEDER GONÇALVES

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

***Dedico esta pesquisa a todos os trabalhadores da Central de Material e Esterilização quem mantém vivo o coração dos serviços hospitalares.***

## AGRADECIMENTOS

Ao final de mais uma conquista quero com grande alegria agradecer a quem esteve ao meu lado nessa jornada.

Agradeço a **Deus** pelo dom maravilhoso da vida e permitir seguir com os meu sonhos.

À minha mãe **Denise**, que sempre me fez acreditar nos meu sonhos. Muito obrigada pelo apoio e incentivo.

Às minhas irmãs Themyra e Tanara pelo companheirismo e compreensão pelas ausência.

Ao meu filho Pedro, luz da minha, que mesmo com sua pouca idade, teve que entender quando sua mãe não podia acompanhá-lo em suas brincadeiras.

À minha **família** por todo o carinho e torcida nesse período de desenvolvimento do mestrado, sempre compreendendo a ausência e a turbulência dos plantões.

À minha querida orientadora, **Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fernanda Moura D’Almeida Miranda**, por me acolher como mestranda e acreditar na proposta desta pesquisa, conduzindo com maestria o desenvolvimento desta dissertação. Agradeço por todo o processo de orientação, principalmente, no final dessa árdua caminhada. Expresso enorme admiração por você e pelo seu trabalho!

Aos **Juizes Especialistas** que contribuíram com seu conhecimento para a construção da pesquisa.

Aos **participantes dos grupos focais** que trouxeram suas experiências para compartilhar nesta pesquisa. Expresso toda minha gratidão pelo tempo disponibilizado e pela confiança.

À **Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais** e ao Hospital e Maternidade de São José dos Pinhais, pela oportunidade de participação em um programa de Mestrado Profissional. Os conhecimentos adquiridos durante esses dois anos foram dedicados à melhoria dos serviços dessa instituição, em especial, para a **Central de material e Esterilização**.

À diretora do HMSJP, **Enf<sup>a</sup> Ana Paula de Moraes Barros Bastos**, e a diretora de enfermagem **Enf<sup>a</sup> Jane Maria Elizio dos Santos Kimura**, por acreditar na pesquisa à serviço da prática hospitalar. Agradeço a confiança e toda a contribuição.

À coordenadora **Enf<sup>a</sup> Jenifer Sionara Goes Rosa**, incentivadora desse projeto. Obrigada por acreditar no meu trabalho, permitindo a participação em aulas, eventos, grupos de estudo e orientações. Sou eternamente grata por toda contribuição.

À todas as **equipes diurnas e noturnas da CME, do HMSJP**, na qual sou alocada como enfermeira. Obrigada por todo carinho, torcida, paciência e compreensão nesses dois anos. Agradeço ao trabalho e dedicação que foi a fonte inspiradora do meu tema de pesquisa.

À **Universidade Federal do Paraná** e ao **Programa de Pós-Graduação em Prática do Cuidado em Saúde** pelo aprendizado contínuo pautado na valorização do profissional e na construção do pensamento crítico.

Às **colegas de turma do mestrado** pelo apoio e compreensão das angustias compartilhadas, pelo companheirismo do desafio de ensino em home-office. Minha gratidão a todos. Um grande carinho a todos.

Ao grupinho formado pelas queridas amigas **Daiane, Simone, Amanda, Ingrid e Lauane**, agradeço muito os momentos de descontração em meio ao estresse acadêmico.

À **Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciana Schleder Gonçalves, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ilma Pastana Ferreira, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria de Fatima Mantovani e, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Laura Christina Macedo**, componentes da banca de qualificação e defesa desta dissertação. Obrigada pela participação, sugestões e apontamentos enriquecedores.

A todos, expresse minha sincera gratidão!

***“Nunca deixe de fazer algo de bom que o seu coração pede, o tempo pode passar e a oportunidade também. Não esqueça que: meta, a gente busca. Caminho, a gente acha. Desafio, a gente topa. Vida, a gente enfrenta. Saudade, a gente mata. Sonho, a gente realiza.”***

*(Clarice Lispector)*

## RESUMO

Trata-se de um estudo para o desenvolvimento de uma tecnologia para educação permanente em serviço, cujo objetivo foi a construção e validação de um jogo educativo sobre Biossegurança em uma Central de Materiais e Esterilização. O método utilizado foi pesquisa aplicada, tecnológica, de desenho exploratório e abordagem quantitativa e qualitativa, desenvolvida em seis etapas. Na 1ª etapa foram definidas as características do jogo (objetivos e finalidades). A 2ª etapa consistiu em uma revisão integrativa para embasamento sobre a concepção e o conteúdo do jogo. Na 3ª etapa foi construído o protótipo do jogo e definidas suas regras. Na 4ª etapa foi desenvolvido o conteúdo do jogo educativo por meio de três oficinas com grupos focais norteados pela metodologia da problematizadora, com o uso do Arco de Maguerez. Inicialmente foi disponibilizado um questionário com objetivo de caracterizar o perfil sócio-ocupacional e identificar as ocorrências de acidentes com materiais biológicos. Na 1ª oficina foram realizadas a 1ª e 2ª fases do Arco de Maguerez (observação e pontos-chave) utilizando os resultados do questionário. Na 2ª oficina, foi realizada a 3ª fase do Arco de Maguerez (Teorização), com a discussão das cartas do jogo. Na 3ª oficina realizou-se o teste piloto, constituindo a 4ª fase do Arco de Maguerez (Hipótese de Soluções). Na 5ª etapa ocorreu a validação do conteúdo pelos juízes especialistas. Na 6ª etapa houve a aplicação do jogo e avaliação de aparência pelo público-alvo. O resultado da validação pelos juízes especialistas apresentou um Índice de Validação de Conteúdo maior que 0,8 em 20 cartas. As seis cartas que não atingiram o índice foram descartadas. Os participantes das oficinas relataram coesão das cartas com os temas apresentados, corroborando com as necessidades do serviço. A avaliação de aparência foi positiva e aprovada pelos participantes em sua totalidade. Como resultado, foi construído e validado o jogo de tabuleiro intitulado “Minha Saúde em Primeiro Lugar”. O jogo mostrou que atende o objetivo de proporcionar que os profissionais de enfermagem reconheçam os problemas relacionados com biossegurança no ambiente de trabalho de uma Central de Material e Esterilização, prevenindo acidentes e adoecimentos. O jogo de tabuleiro apresenta um caráter inovador para o processo de educação permanente em serviço, pois torna as capacitações mais interativas, permitindo a reflexão sobre o cotidiano laboral e os riscos presentes nele. Esta tecnologia para educação poderá ser replicada em todo o território nacional como uma estratégia de ensino em serviço. As ações educativas em ambientes de saúde são necessárias e são previstas em legislações vigentes no país. O uso desta tecnologia pode garantir a segurança no trabalho dos profissionais de enfermagem e, por consequência, assegurar a segurança dos pacientes nas instituições de saúde.

Agência de registro: Câmara Brasileira do Livro (CBL)

Número do produto:

8e683022f883c7ae761b779d905e2316f319cee90235df488aae7fb9151b986f

Palavras-chave: contenção de riscos biológicos; esterilização; educação continuada; enfermagem; tecnologia educacional.

## ABSTRACT

This is a study for the development of an educational technology, whose objective was the construction and validation of an educational game about Biosafety in a Materials and Sterilization Center. The method used was applied research, technological, exploratory design and quantitative approach, developed in six stages. In the 1st stage, the characteristics of the game (objectives and purposes) were defined. The 2nd stage consisted of an integrative review to support the design and content of the game. In the 3rd stage, the game prototype was built and its rules defined. In the 4th stage, the content of the educational game was developed through three workshops with focus groups guided by the methodology of the problematization, using the Arco de Maguerez. Initially, a questionnaire was made available to be used at this stage. In the 1st workshop, the 1st and 2nd phases of the Arch of Maguerez (observation and key points) were carried out using the results of the questionnaire. In the 2nd workshop, the 3rd phase of the Arco de Maguerez (Theorization) was carried out, with the discussion of the cards of the game. In the 3rd workshop, the pilot test was carried out, constituting the 4th phase of the Arch of Maguerez (Hypothesis of Solutions). In the 5th stage, the content was validated by the expert judges. In the 6th stage, there was the application of the game and the evaluation of appearance by the target audience. The result of validation by expert judges showed a Content Validation Index greater than 0.8 in 20 letters. The six cards that did not reach the index were discarded. Workshop participants reported cohesion of the letters with the themes presented, corroborating the needs of the service. The appearance evaluation was positive and approved by the participants in its entirety. As a result, the board game entitled "My Health in First Place" was built and validated. The game showed that it meets the objective of enabling nursing professionals to recognize problems related to biosafety in the work environment of a Material and Sterilization Center, preventing accidents and illness. The board game has an innovative character for the process of continuing education in service, as it makes training more interactive, allowing reflection on the daily work and the risks present in it. This educational technology can be replicated throughout the national territory as an in-service teaching strategy. Educational actions in health environments are necessary and are provided for in current legislation in the country. The use of this technology can guarantee the safety at work of nursing professionals and, consequently, ensure the safety of patients in health institutions.

Keywords: containment of biohazards; sterilization; continuing education; nursing. educational technology.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	FLUXOGRAMA DA CONSTRUÇÃO DO JOGO, BRASIL, 2022. ....	30
FIGURA 2	FLUXOGRAMA DA SELEÇÃO DOS ESTUDOS, ADAPTADO DO MODELO PRISMA. CURITIBA, PR, 2022. ....	39
FIGURA 3	NUVEM DE PALAVRAS APÓS A PRIMEIRA OFICINA. CURITIBA, PR, 2022. ....	42
FIGURA 4	ANÁLISE DE SIMILITUDE DO DISCURSO DA 2ª OFICINA. CURITIBA, PR, 2022. ....	43

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	– SÍNTESE DAS ETAPAS PROPOSTAS PARA CONSTRUÇÃO DO JOGO EDUCATIVO. CURITIBA, PR, 2022.....	29
QUADRO 2	– SÍNTESE DOS OBJETIVOS PROPOSTOS NAS OFICINAS PARA CONSTRUÇÃO DO JOGO EDUCATIVO. CURITIBA, PR, 2022.....	32
QUADRO 3	– 1ª OFICINA: CARACTERIZAÇÃO DAS LACUNAS DO CONHECIMENTO SOBRE BIOSSEGURANÇA E CME. CURITIBA, PR, 2022.....	40
QUADRO 4	– 2ª OFICINA: TEORIZAÇÃO PARA CONSTRUÇÃO DO JOGO EDUCATIVO. CURITIBA, PR, 2022.....	44
QUADRO 5	ALTERAÇÕES NAS CARTAS DO JOGO APÓS REUNIÃO COM O GRUPO A. CURITIBA, PR, 2022.....	47
QUADRO 6	RESPOSTA DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DA CME DE UM HOSPITAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA SOBRE ATMB E BIOSSEGURANÇA (n=21). CURITIBA, PR, 2022.....	50
QUADRO 7	– SUGESTÕES APRESENTADAS PELOS JUIZES NOS CONJUNTOS AVALIADOS CURITIBA, PR,2022.....	50
QUADRO 8	– 4ª OFICINA: VALIDAÇÃO DOS CONTEÚDO PELO PÚBLICO-ALVO. CURITIBA, PR, 2022. ....	51

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1	– CARACTERIZAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DA CME DE UM HOSPITAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA. CURITIBA, PR, 2022.....	35
TABELA 2	– PERFIL DE ACIDENTES COM MATERIAL BIOLÓGICO E O USO DE EPI (n=21). CURITIBA, PR, 2022 .....	35
TABELA 3	– RESPOSTA DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DA CME DE UM HOSPITAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA SOBRE ATMB E BIOSSEGURANÇA (n=21). CURITIBA, PR, 2022.....	37
TABELA 4	CARACTERIZAÇÃO DOS JUÍZES ESPECIALISTAS. ....	48
TABELA 5	– RESULTADO DA AVALIAÇÃO DOS JUÍZES ESPECIALISTAS SOBRE O CONJUNTO CARTA+PERGUNTA+ORIENTAÇÃO. CURITIBA, PR, 2022. ....	49
TABELA 6	– RESULTADO DA AVALIAÇÃO DO PÚBLICO-ALVO (n=9). CURITIBA, PR, 2022. ....	51

## LISTA DE SIGLAS

AM	–	Arco de Marguerez
ATMB	–	Acidentes de Trabalho com Material Biológico
BDENF	–	Base de dados em Enfermagem
BVS	–	Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde
BDENF	-	Base de dados de Enfermagem
CME	–	Central de Materiais e Esterilização
CTRPA-SHE	–	Conhecimento Teórico sobre Registro da Pressão Arterial em Serviço Hospitalar de Emergência
EM	–	Entrevistas Motivacionais
EPC	–	Equipamentos de Proteção Coletiva
EPI	–	Equipamentos de Proteção Individual
GE	–	Grupo Experimental
HBV	–	Vírus da Hepatite B
HCV	–	Vírus da Hepatite C
HIV	–	Vírus da Imunodeficiência Humana
IBECS	-	Índice Bibliográfico Espanhol de Ciência da Saúde
Lilacs	–	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MAE	–	Metodologias Ativas de Ensino
<i>Medline</i>	-	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MS	–	Ministério da Saúde
NR	–	Norma Regulamentadora
PBE	–	Prática Baseada em Evidência
PBL	–	<i>Problem Based Learning</i>
PNEPS	–	Política Nacional de Educação Permanente em Saúde
PPS	–	Produtos para a Saúde
PV	–	Paciente virtual
RDC	–	Resolução da Diretoria Colegiada
SGTES	–	Secretaria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde
Sinan	–	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SUS	–	Sistema Único de Saúde

- TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- UFPR – Universidade Federal do Paraná

## SUMÁRIO

	<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	17
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	19
1.1	EDUCAÇÃO PERMANENTE.....	21
1.2	TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS.....	23
1.3	SAÚDE DO TRABALHADOR E BIOSSEGURANÇA.....	25
1.4	CENTRAL DE MATERIAIS E ESTERILIZAÇÃO .....	27
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	30
2.1	OBJETIVO GERAL.....	30
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	30
<b>3</b>	<b>MÉTODO</b> .....	31
3.1	TIPO DE ESTUDO.....	31
3.2	LOCAL DO ESTUDO.....	32
3.3	PARTICIPANTES DO ESTUDO.....	33
3.4	ASPECTOS ÉTICOS.....	33
<b>4</b>	<b>COLETA DOS DADOS</b> .....	35
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	40
5.1.	CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL SÓCIO-OCUPACIONAL, ACIDENTES DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO E MEDIDAS DE BIOSSEGURANÇA.....	40
5.2.	ETAPA 1: DEFINIÇÃO DO TEMA. OBJETIVOS E FINALIDADE DO JOGO EDUCATIVO.....	42
5.3.	ETAPA 2: PESQUISA NA LITERATURA SOBRE A APLICAÇÃO DE JOGOS RELACIONADOS COM O TEMA.....	44
5.4.	ETAPA 3: ELABORAÇÃO DO JOGO EDUCATIVO.....	45
5.5	ETAPA 4: CONSTRUÇÃO DO JOGO EDUCATIVO .....	45
5.5.1.	Desenvolvimento da 1ª Oficina.....	45
5.5.2.	Desenvolvimento da 2ª Oficina.....	49
5.5.3.	Desenvolvimento da 3ª Oficina.....	52
<b>6</b>	<b>VALIDAÇÃO DO JOGO</b> .....	53
6.1.	VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO .....	53
6.2.	AVALIAÇÃO DE APARÊNCIA .....	55

<b>7</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>59</b>
7.1.	CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL SÓCIO-OCUPACIONAL, ACIDENTES DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO E MEDIDAS DE BIOSSEGURANÇA.....	59
7.2.	OFICINAS E A EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE.....	62
7.3.	CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO JOGO EDUCATIVO. ....	64
<b>8</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>68</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>70</b>
	<b>ANEXO I PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....</b>	<b>79</b>
	<b>APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>84</b>
	<b>APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO.....</b>	<b>93</b>
	<b>APÊNDICE 3 - INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DO JOGO EDUCATIVO SOBRE BIOSSEGURANÇA .....</b>	<b>97</b>
	<b>APÊNDICE 4 - AVALIAÇÃO PÚBLICO-ALVO.....</b>	<b>100</b>
	<b>APÊNDICE 5 – O JOGO .....</b>	<b>103</b>
	<b>APÊNDICE 6 – O JOGO - CARTAS DO JOGO.....</b>	<b>104</b>
	<b>APÊNDICE 7 – O JOGO – FOLHETO DO MEDIADOR.....</b>	<b>108</b>
	<b>APÊNDICE 8 – O JOGO – VERSÃO FINAL.....</b>	<b>114</b>

## APRESENTAÇÃO

Graduada em 2005 em Enfermagem pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Após iniciei a Residência em Saúde da Família na mesma instituição, no qual desenvolvi projetos multiprofissionais relacionados com os programas preconizados pelos Sistema Único de Saúde para Atenção Primária em Saúde. Posteriormente, assumi o concurso público como enfermeira na Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais sendo lotada no Hospital Municipal e Maternidade de São José dos Pinhais (HMSJP) e no qual atuo desde 2006. Realizei atividades de assistência na área materno-infantil com enfoque na promoção do aleitamento materno. Permaneci por 12 anos como enfermeira da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Em 2018, fui transferida para a Unidade de Internação de Adultos, o qual se configurou um grande desafio e proporcionou aprendizado de práticas assistenciais de enfermagem relacionadas com urgência e emergência e procedimentos com adultos e idosos.

Em março de 2020, fui convidada a assumir como enfermeira responsável o setor da Central de Materiais Esterilizados (CME) do HMSJP. Neste cenário de novas oportunidades de aprendizagem e em plena ascensão da pandemia da Covid-19, percebi importância da atenção à saúde dos trabalhadores que ali desenvolvem suas atividades. A CME é um setor crítico onde encontramos os riscos ocupacionais (biológicos, físicos, químicos e ergonômicos). Percebi algumas dificuldade e dúvidas nos diferentes processos de trabalho nos quais os profissionais de enfermagem estão expostos a esses riscos e uma negação ao uso de equipamentos de proteção individual e ausência de equipamentos de proteção coletiva. Outro aspecto a ser destacado nesse momento é preocupação de todos os profissionais com o vírus Sars-Cov-2.

Neste contexto me senti instigada em proporcionar ações educativas em serviço que despertassem algumas mudanças de atitudes e comportamentos da equipe de enfermagem, por acreditar que com embasamento teórico científico poderá proporcionar uma maior adesão aos protocolos existentes. Na CME o problema mais crítico observado nesse primeiro ano de supervisão foi o risco biológico, que agravou com o início da pandemia. Diante desta inquietação surgiu o interesse em cursar o Mestrado Profissional em Prática do Cuidado em Saúde da UFPR para aprimorar meus conhecimentos científicos e desenvolver alguma

estratégia educativa inovadora sobre biossegurança para a equipe de enfermagem da CME do HMSJP.

## 1. INTRODUÇÃO

O risco biológico presente nos ambientes de saúde está relacionado a cerca de 60 espécies diferentes de microrganismos que podem infectar os profissionais de saúde por meio da exposição ocupacional. Esse risco é decorrente de processos assistenciais em saúde, no quais os profissionais ficam expostos a fluidos orgânicos. Destacam-se como agentes biológicos: os Vírus da Hepatite B (HBV), o Vírus da Hepatite C (HCV) e o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) que possuem grande significância epidemiológica e acarretam doenças incuráveis ou de tratamento de alto custo (NEGRINHO et al., 2017).

A partir de dezembro de 2019, com a descoberta do SARS-CoV-2 outras questões relacionadas a exposição a agentes biológicos surgiram nos ambientes em saúde, o que trouxe um alerta sobre as medidas de biossegurança (SANTOS; SOUZA; SOARES, 2020). Essas medidas tornaram-se necessárias e foram amplamente discutidas entre os profissionais da enfermagem, com intuito de reforçar os cuidados de proteção e o uso adequados dos equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) (SAPUTO; MALONEY; OHLER, 2021).

O paciente infectado pelo SARS-CoV-2 pode disseminar gotículas que possuem a capacidade de permanecer suspensas no ar por mais de uma hora, facilitando sua transmissibilidade. E em alguns casos ocorre a necessidade de proteção contra aerossóis (BARKSDALE et al., 2021), como na realização de procedimentos invasivos de vias áreas durante a prática assistencial na saúde.

Neste contexto, é essencial promover capacitação dos profissionais de enfermagem sobre as medidas de biossegurança nos ambientes hospitalares. Sendo que a biossegurança compreende diferentes conjuntos de ações com o objetivo de garantir a qualidade de vida com a eliminação de ações nocivas (BRASIL. Ministério da Saúde, 2010). Essas ações juntamente as políticas públicas de Saúde do Trabalhador busca identificar e reduzir o contato dos trabalhadores de saúde com agentes químicos, físicos, biológicos e ergonômico (BRASIL. Ministério da Saúde, 2018a).

Estudo realizado por Forekevicz e colaboradores (2021), analisou as características dos acidentes de trabalho com material biológico (ATMB) entre profissionais de enfermagem no ano de 2016, no Estado do Paraná. Resultou num

achado de 51,9% (2.436) de notificações por trabalhadores da saúde. Sendo a predominância do sexo feminino (89,5%) e a faixa etária mais acometida de 30 a 49 anos (61,4%).

Corroborando com os resultados apresentados por Forekevicz e colaboradores (2021), um estudo que analisou os ATMB relacionados com as reincidências e o uso de medidas protetivas dos trabalhadores atendidos no serviço especializado no estado de Goiás. Foram entrevistados 73 trabalhadores que tiveram ATMB no período de julho a dezembro de 2016. Os registros apontaram a predominância feminina (90,4%) e um maior número de casos entre trabalhadores da área da saúde (67,1%), sendo a faixa etária média de 34 anos. Destes, 10,3% dos reincidentes apresentaram idade maior que 41 anos (CARVALHO; et al., 2021).

Os ATMB são comumente nos serviços de saúde como demonstra um sobre sua incidência em território brasileiro. No período de 2007 a 2016 foram registrados 331.603 casos de ATMB no Sinan, sendo 73,42% entre trabalhadores da saúde, o que representa cerca de 34 mil casos de ATMB por ano (GOMES; FERRERA; CALDAS, 2021).

As atividades laborais desenvolvidas na CME apresentam um grande risco de acidentes com material orgânico ou com objetos perfurocortantes contaminados, devido ao processamento de produtos para a saúde (PPS). Trata-se de um atendimento indireto no serviço hospitalar, mas essencial para o desenvolvimento do cuidado em saúde (SANCHEZ et al., 2018). Dessa forma, os trabalhadores de enfermagem que desempenham suas atividades nesse setor estão expostos constantemente a materiais contaminados com diferentes agentes (CARLOS; et al., 2021).

Os processos de limpeza e esterilização exigem cuidados e atenção redobradas, devido a presença de matéria orgânica, o que torna indispensável a educação permanente para capacitar os trabalhadores de enfermagem para o conhecimento técnico dos processos de inativação de vírus e bactérias (REGINALDO, et al., 2021) e para as medidas de biossegurança necessárias a esses trabalhadores. Nesse cenário é importante o reconhecer os riscos ocupacionais existentes na CME e quais as normas de proteção existentes para estes riscos.

O conhecimento sobre biossegurança proporciona um maior conhecimento sobre os riscos biológicos aos quais os profissionais de enfermagem estão expostos

e as maneiras de evitar sua exposição. Dentre as medidas necessárias para que os profissionais de enfermagem estejam seguros no desempenho de suas atividades laborais na CME, faz-se necessário o cumprimento da Norma Regulamentadora nº 06 (NR-06), relacionada a proteção dos trabalhadores por meio do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) (BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego, 2015). A falta de conhecimento sobre o uso correto de EPIs pode ocasionar falhas de biossegurança desencadeando doenças e lesões relacionadas ao trabalho aos profissionais de enfermagem (RAMOS, et al., 2021).

Diante desse contexto ressalta a importância dos estudos na área de biossegurança para a saúde dos profissionais de enfermagem da CME e da educação permanente em serviço para que proporcionem uma conscientização ao uso de EPIs e cuidados nas atividades laborais desempenhadas. Neste capítulo será apresentada a literatura que fundamenta este estudo. A escolha dos estudos ocorreu entre os meses de março de 2021 a julho de 2022, nas bases de dados: *PubMed*, *Web of Science* e o Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), que reuniu achados das bases *Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online)*, *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs)*, *Base de dados de Enfermagem (BDENF)*, *Índice Bibliográfico Espanhol de Ciência da Saúde (IBECS)* e na literatura cinzenta como livros, manuais e legislações. Os temas elencados para compor os subcapítulos e que fundamentam essa pesquisa são: educação permanente, tecnologias educacionais, biossegurança, saúde do trabalhador e CME.

## 1.1 EDUCAÇÃO PERMANENTE

O desenvolvimento do profissional da enfermagem está relacionado com sua prática diária de atendimento ao paciente. A busca de conhecimento torna-se essencial para conduzir boas práticas de trabalho. A utilização de evidência científica traz subsídios importantes para garantir uma assistência eficiente e segura. A Enfermagem é uma profissão que se exige uma atualização constante das suas práticas assistências. (GOMES; RIBEIRO, 2022).

Para isso é necessário assegurar ao profissional de enfermagem condições adequadas de capacitação, segundo o Art. 54 do Código de Ética dos Profissional

de Enfermagem, o enfermeiro tem o dever de “estimular e apoiar a qualificação e o aperfeiçoamento técnico-científico, ético-político, socioeducativo e cultural dos profissionais de Enfermagem sob sua supervisão e coordenação” (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2017, p. 8).

No Brasil, as políticas públicas para a capacitação de trabalhadores da saúde são amparadas pela Portaria GM/MS nº 198/2004, a qual instituiu a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS). Em 2017 esta política foi reformulada e estabeleceu a expansão das diretrizes incentivando a educação permanente nos serviços de saúde em todo o território nacional. (BRASIL. Ministério da Saúde, 2018b). A PNEPS traça diretrizes e metas de acompanhamento para identificar as transformações do trabalho na saúde e incentivar a incorporação de inovações tecnológicas que proporcionam mudanças de comportamento por meio de incentivo a aprendizagem contínua (OGATA et al., 2021).

Para atender a PNEPS as ações em saúde são essencialmente educativas, promovendo indagações sobre os problemas da prática profissional e buscando responder esses questionamentos por meio do conhecimento científico. Para a realização do ensino em serviço existem duas correntes educacionais na área da saúde sendo elas: a educação continuada e a educação permanente (GOMES e RIBEIRO, 2022).

A educação continuada utiliza capacitações nos locais de trabalho sobre diferentes temas relacionados a prática profissional. Para sua realização identifica-se as lacunas de conhecimento a respeito da atividade. (MOCCELIN et al., 2018). Também, são realizados treinamentos de técnicas e procedimentos aos profissionais de enfermagem com o intuito de uniformizar o atendimento prestado (SILVA, et al., 2020). Este é um instrumento valioso para estabelecer uma visão crítica dos processos realizados no atendimento ao paciente (COSWOSK et al., 2018).

A educação permanente desenvolve a reflexão da realidade contextualizada no serviço desempenhado diretamente ao paciente. Permite ações educativas de atualizações mais próximas da realidade da equipe de enfermagem (SILVA; et al., 2021).

Caracteriza-se, portanto, como uma intensa vertente educacional com potencialidades ligadas a mecanismos e temas que possibilitam gerar reflexão sobre o processo de trabalho, autogestão, mudança institucional e transformação das práticas em serviço, por meio da proposta do aprender a aprender, de trabalhar em equipe, de construir cotidianos e eles mesmos

constituírem-se como objeto de aprendizagem individual, coletiva e institucional (BRASIL. Ministério da Saúde, 2018b, p. 10).

O processo de educação permanente se diferencia por contextualizar a realidade em conjunto com os profissionais trazendo à tona os problemas existentes. Neste processo são utilizadas técnicas de ensino como as metodologias ativas que permitem ao grupo de profissionais refletir sobre os problemas elencados e propor estratégias de melhorias para a prática profissional (SILVA, et al., 2021).

Assim, no contexto da área da enfermagem as ações educativas desenvolvidas no ambiente do trabalho exigem a participação da equipe de enfermagem e dos gestores para o desenvolvimento em conjunto das estratégias necessárias para a elaboração, desenvolvimento e execução dessas ações educativas (OGATA et al., 2021).

## 1.2 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

A construção de conhecimentos está relacionada com a forma em que se utiliza a ação educativa. Diversas estratégias de ensino podem ser consideradas, desde as tradicionais e as metodologias ativas de ensino (MAE). Para este estudo optou-se pela MAE que é uma forma educativa que utiliza situações reais ou simuladores despertando o desafio para a soluções de problemas. Diferente dos métodos tradicionais, o ouvinte é responsável pela aquisição do conhecimento tendo uma participação ativa e crítica na resolução de problemas (CAVICHOLI, et al., 2021), o que torna o processo de aprendizagem mais dinâmico. Alguns exemplos de MAE são: *Problem Based Learning* (PBL), aprendizagem baseada em games e gamificação, estudo de caso, Prática Baseada em Evidência (PBE), simuladores e tecnologias baseadas em realidade virtual, entre outros (CAVICHOLI et al., 2021).

Essa metodologia traz novas perspectivas no processo ensino aprendizagem para profissionais da saúde possibilitando uma comunicação mais efetiva e facilita o processo de aprendizagem por utilizar conhecimentos teóricos pré-existentes relacionando com a prática partindo de uma situação problema (JACOBOSKI; FERRO, 2021). A educação ativa tem sua ação principal no desenvolvimento da autonomia e pró-atividade por meio de um ensino crítico e reflexivo, na qual a resolução de problemas instiga de maneira criativa a interação entre a teoria e a pratica profissional (DUARTE; et al.,2022).

As tecnologias educacionais, como uma forma de educação ativa, auxiliam no processo de ensino e aprendizagem. Resulta da construção do conhecimento científico com aplicação prática na realidade vivenciada. Nas práticas de cuidados em saúde, a utilização dessas tecnologias influencia as mudanças de processos para uma melhor qualidade de atenção à saúde (SOARES; et al., 2022).

A utilização de tecnologias educativas, como os “*serious games*”, proporciona um método de ensino diferente dos tradicionais e permite uma abordagem diferenciada, fato que colabora para a melhoria do aprendizado. O termo “*serious games*” tem sido utilizado para determinar a realização de atividades lúdicas com algum tipo de jogo, no qual o desenvolvimento de estratégias e objetivos possuem teor educativo (CHIAVONE et al., 2021). A inserção do “*serious games*” na educação em saúde objetiva apresentar novas alternativas de resolução de problemas, possibilitando a construção do conhecimento à medida que acontece o treinamento das atividades, o que acarreta mudança de comportamento (MORAES; FERRAZ, 2021).

A utilização do termo gamificação significa a apropriação de elementos presentes em jogos, como imagens, objetivos e desafios (LOURENÇO; QUELUCI, 2022). Salienta-se que a utilização de jogos como ferramentas educativas auxiliam na concentração e desenvolvimento de diversas habilidades. O desafio orientado cria a expectativa do sucesso ao atingir o objetivo do jogo (COSTA; et al., 2021).

As tecnologias usadas para trabalhar temas locais pode facilitar a adesão e reduzir a dificuldade de acesso a essas tecnologias. O uso de *software* em programas educativos traz uma nova alternativa no processo de trabalho como no estudo de Barbosa, Belian e Araújo (2021) que mostra o vínculo do conteúdo com a ação da prática mudando as estratégias didáticas com uso de *software* com conteúdo lúdicos para treinar o preenchimento da carteirinha de saúde da criança pelos médicos e pela equipe de enfermagem.

Outra estratégia é o uso de simuladores, os quais permitem o desenvolvimento de habilidades práticas sem que haja risco aos pacientes. Além disso, permitem um aprendizado seguro e livre da pressão moral de uma situação real (YEO et al., 2020). Aponta-se que a intenção de transformar o uso de simuladores de realidade virtual em jogos pode se tratar de uma nova vertente na

educação tecnológica, a qual pode abranger os benefícios que a atividade lúdica proporciona (GHOMANG, 2020).

O uso de simuladores na forma de jogo torna o aprendizado mais rápido e aumenta as habilidades cognitivas. Neste estudo o objetivo foi o desenvolvimento de um simulador de forma colaborativa e baseado em evidências, apontando as estratégias e dificuldades para atingir o resultado. O roteiro do jogo simulado era semelhante à escrita de um livro com opções de escolher a própria aventura. Todas as possibilidades foram agrupadas em um diálogo enfermeiro-paciente baseado em entrevistas motivacionais (EM). Se o participante se utiliza de perguntas fora do contexto de EM o paciente virtual (PV) reagir defensivamente, possibilitando uma reflexão sobre as intervenções realizadas (ROULEAU, 2020).

Destaca-se que os jogos devem ser bem planejados para atingir o objetivo de aprendizagem, mas ao mesmo tempo não devem permitir a reposta imediata criando uma atmosfera de motivação. A utilização de jogos estimula diferentes habilidades dos interlocutores, exigindo uma participação ativa e crítica, ressaltando o raciocínio clínico (COSTA et al., 2021).

Neste contexto, destaca-se a importância da aplicação de jogos em ações de educação permanente nos serviços de saúde a fim de garantir uma melhor qualidade da assistência prestada e a segurança de pacientes e profissionais de enfermagem. A educação permanente deve permitir a reflexão sobre a prática profissional e uma das estratégias elencadas para essa pesquisa é a utilização do jogo educativo relacionado a questões de saúde do trabalhador e biossegurança, que será apresentada no subcapítulo a seguir.

### 1.3 SAÚDE DO TRABALHADOR E BIOSSEGURANÇA

Os aspectos relacionados ao trabalho e a educação na saúde envolve questões políticas e regulamentadoras que orientam as intervenções necessárias, articulam competências e agregam melhores metodologias de ensino incorporando as tecnologias de informação (SADE et al., 2020).

Neste contexto articulações governamentais para uma ação descentralizada de gestão e reorganização dos serviços de saúde e fortalecimento dos programas educativos e capacitação dos profissionais tornou possível a criação, em 2003, da Secretaria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde (SGTES) do Ministério da

Saúde (MS). Tendo o objetivo de desenvolver políticas específicas, articular os recursos financeiros e proporcionar a interação entre diferentes instituições vinculadas ao Sistema Único de Saúde (BRASIL. Ministério da Saúde, 2011).

As ações das entidades sindicais de trabalhadores da saúde com o objetivo de desenvolver ações de proteção à saúde e segurança no trabalho culminou na elaboração da Norma Regulamentadora nº32 (NR-32) publicada em novembro de 2005. A instituição da NR-32 trouxe um avanço para as discussões relacionadas à saúde do trabalhador de saúde. Ela estabelece diretrizes de procedimento aos serviços de saúde quanto aos riscos biológicos, químicos, radiações ionizantes, descarte de resíduos, serviços de limpeza e condições de conforto ao trabalhador (NR-32) (BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego, 2005).

O atendimento à saúde do trabalhador confere um campo de diferentes práticas de conhecimento estratégico que envolve área técnica, social, política e humana. E tem sua ação de promoção, prevenção e vigilância construídos com bases na Saúde Coletiva (GOMES; CALDAS, 2019). Sendo assim, consiste em diferentes ações a fim de proteger, promover, recuperar e reabilitar a saúde dos trabalhadores expostos a riscos ocupacionais. (NAZARIO; CAMPONOGARA; DIAS, 2017).

Por sua vez, o conjunto de ações de biossegurança assegura os princípios determinados pelo SUS e políticas relacionadas à saúde do trabalhador preservando a qualidade dos serviços prestados e garantindo a promoção e proteção da saúde de toda a população (SILVA; SCHERER, 2020).

A biossegurança são ações destinadas a prevenir, controlar, ou eliminar riscos relacionado às atividades laborais e que possam comprometer a qualidade de vida, a saúde humana e o meio ambiente. No Brasil, foi regulamentada com a Lei Nº 11.105 de 25 de março de 2005, resultado das ações da Política Nacional de Biossegurança, que criou a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, entre outras medidas (BRASIL. Ministério da Saúde, 2010).

Neste cenário, a enfermagem desempenha sua atividade profissional em ambiente de trabalho no qual as medidas de biossegurança são necessárias devido ao risco biológico aos quais ela está exposta. Ainda, o profissional de enfermagem está mais vulnerável à exposição a materiais biológicos por realizar o cuidado direto ao paciente, o que contribui para que ele seja responsável em assegurar sua proteção, do paciente e do ambiente no desempenho da atividade laboral, sendo

esses fatores relacionados à biossegurança. Além de que, o uso correto de medidas protetivas exigidas garante sua segurança e de todos os profissionais que participam do atendimento ao doente (JACKSON FILHO et al., 2020).

As medidas protetivas para a biossegurança dos profissionais de enfermagem estão descritas na NR-32, no qual orienta sobre o uso de EPIs, as imunizações e descarte correto dos perfurocortantes (BRASIL. Ministério da Saúde, 2018a). Entre essas normas, o uso de EPIs garante a segurança do trabalhador, desde que usado de maneira correta durante a manipulação de materiais contaminados com matéria orgânica (SILVA et al., 2020).

É considerando acidente com material biológico o contato direto com a pele e/ou mucosas de fluidos orgânicos, o que possui diferentes graus de risco de acordo com o tipo de exposição, gravidade, tamanho da lesão, presença e volume de sangue ou fluidos envolvido, situação do doente (BRASIL. Ministério da Saúde, 2006). O que reforça a necessidade de estratégias de educação permanente que permitam uma melhor compreensão da necessidade do cumprimento das medidas de biossegurança e da NR-32 pelos profissionais de enfermagem nos serviços de saúde.

Neste subcapítulo foi abordado o contexto da saúde do trabalhador e das medidas de biossegurança, entretanto neste estudo pretende-se abordar essa temática na CME de um hospital de médio porte, no qual será abordado a seguir.

#### 1.4 CENTRAL DE MATERIAIS E ESTERILIZAÇÃO

Historicamente, a CME era responsável apenas pela esterilização de produtos ,mas após a década de 1970 passou a desempenhar outros processos de esterilização e desinfecção de materiais e equipamentos, o que exigiu uma estrutura física apropriada e profissionais de enfermagem qualificados para essa atividade (SOUSA, et al., 2021). Atualmente, esse setor é responsável pelo armazenamento e distribuição dos materiais críticos<sup>1</sup>, semicríticos<sup>2</sup> e não críticos<sup>3</sup> utilizados no atendimento ao paciente hospitalizado.

---

<sup>1</sup> Material Crítico: são produtos para a saúde utilizados em procedimentos invasivos com penetração de pele e mucosas adjacentes, tecidos subepiteliais, e sistema vascular, incluindo também todos os produtos para saúde que estejam diretamente conectados com esses sistemas

<sup>2</sup> Material Semicrítico: produtos que entram em contato com pele não íntegra ou mucosas íntegras colonizadas.

É um setor complexo com diferentes atividades desempenhadas pelos profissionais de enfermagem, na qual ocorrem diferentes riscos ocupacionais como: o químico: na exposição aos agentes esterilizantes, biológico: na manipulação de fluidos, físico: exposição ao calor e ruído e ergonômicos: na manipulação de caixas cirúrgicas pesos elevados e movimentos repetitivos (MEDEIROSA; SCHNEIDERB; GLANZNER, 2021).

Neste local deve-se atentar-se para os riscos relacionados aos acidentes de trabalho com material biológico (ATMB). Estes riscos estão relacionados diretamente as atividades desenvolvidas no processamento de produtos da saúde (PPS) devido a presença de artigos perfurocortantes impregnados com fluidos biológicos (GATTI et al., 2020).

O PPS na CME está regulamentado pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº15 que incluem orientações sobre recursos físicos e humanos, segurança e saúde no trabalho e das atribuições do responsável técnico. As atividades da CME estão divididas conforme suas características e procedimentos a serem realizados, sendo classificadas em três áreas: limpeza, preparo e esterilização (RDC 15) (BRASIL. Ministério da Saúde, 2012).

Na área de limpeza, os materiais e equipamentos entregues recebem o tratamento de limpeza e desinfecção. Importante ressaltar que muitos dos materiais que chegam no expurgo estão impregnados de matéria orgânica. É necessário um conhecimento técnico apurado dos processos de inativação de vírus e bactérias com a utilização de diferentes produtos químicos (GONÇALVES et al., 2022). Outro aspecto importante é a conscientização da responsabilidade desses processos que garantem prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) (REGINALDO; et al., 2021).

Após a limpeza os materiais são encaminhados a área de preparo. Neste local ocorre a inspeção minuciosa em relação a integridade e/ou presença de material orgânico. A presença de material orgânico interfere no processo de esterilização. Os materiais são embalados a fim de garantir sua integridade e vida útil pelo tempo determinado pela validade da esterilização (REGINALDO; et al., 2021).

---

<sup>3</sup> Material Não Crítico: produtos que entram em contato com pele íntegra ou não entram em contato com o paciente (BRASIL. Ministério da Saúde, 2012).

Após a esterilização o material é armazenado em ambiente controlado. Sua estrutura é definida a fim de proporcionar a manutenção da integridade da embalagem e padrões de esterilização. (RDC 15) (BRASIL. Ministério da Saúde, 2012).

Neste contexto, o enfermeiro do CME é responsável pelo desenvolvimento de ações que permitam o controle de infecções hospitalares e promovam a segurança do paciente. O constante aperfeiçoamento contínuo de técnicas de desinfecção e esterilização melhoram a compreensão das implicações do manejo dos instrumentais cirúrgicos e proporciona mais autonomia (GONÇALVES; et al., 2022). O enfermeiro é responsável por gerenciar as atividades laborais da equipe de enfermagem a fim de reduzir os riscos ocupacionais presentes na CME (PAIM et al., 2021).

Os procedimentos desempenhados na CME exigem conhecimentos específicos sendo importante a competência técnica e as atualizações por meio da educação permanente. Os profissionais de enfermagem devem ser orientados quanto às políticas referentes ao setor e aos procedimentos de prevenção e controle de infecção e segurança à saúde (PRIMAZ et al., 2022). O trabalho do enfermeiro na CME como agente transformador da realidade é essencial para promover esse atendimento de qualidade e segurança, visto que são diversos os riscos ocupacionais a qual esses trabalhadores estão expostos (PAIM et al., 2021).

Diante do exposto percebe-se a importância da temática a ser estudada para que seja possível melhorar a adesão dos profissionais de enfermagem frente às questões de biossegurança no processo de trabalho na CME. Nesta pesquisa a questão norteadora foi: Como desenvolver uma tecnologia educativa que possibilite uma melhor compreensão da biossegurança pelos profissionais de enfermagem de uma Central de Material Esterilizado de um hospital da Região Metropolitana de Curitiba- PR?

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Construir e validar um jogo educativo sobre biossegurança em uma Central de Material e Esterilização de um hospital da Região Metropolitana de Curitiba-Paraná (PR).

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar os conteúdos selecionados para serem ambientados em um jogo de tabuleiro sobre Biossegurança em Central de Material e Esterilização.

Produzir um protótipo que contemple a concepção teórica, as regras e a mecânica de um jogo de tabuleiro sobre biossegurança para os profissionais de enfermagem em Central de Material e Esterilização.

Validar um jogo de tabuleiro para uso no processo de educação permanente em serviço sobre Biossegurança para profissionais de enfermagem em Central de Material e Esterilização.

### 3 MÉTODO

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Esta é uma pesquisa aplicada, tecnológica, de desenho exploratório e abordagem quantiqualitativa.

A pesquisa aplicada utiliza situações existentes para desenvolver soluções de problemas que tenham aplicações práticas. Proporciona maior conhecimento do assunto abordado (POLIT e BECK, 2011). Sendo que a pesquisa tecnológica é um campo do conhecimento que tem como objetivo projetar produtos físicos e intelectuais, desenvolvendo uma nova tecnologia (FREITAS JÚNIOR et al., 2014).

Dessa forma, a pesquisa exploratória procura compreender integralmente a natureza do fenômeno, com todas as perspectivas relacionadas. Existe a intenção do pesquisador de aprofundar os conhecimentos sobre todas as causas que levam à manifestação desse fenômeno e como pode se relacionar com outros processos (POLIT e BECK, 2011).

Segundo Minayo (2012), a pesquisa qualitativa permite compreender a extensão da complexidade do objeto estudado. Essa abordagem traz a percepção de que o objeto estudado seja analisado sob diferentes perspectivas, ampliando o conhecimento sobre o tema. Ressalta-se a importância das experiências vivenciadas pelo indivíduo que são influenciadas por seu contexto histórico e a cultura do grupo em que está inserido, trazendo uma limitação à pesquisa, sendo uma compreensão parcial da realidade. O pesquisador deve compreender toda essa linguagem e ter a capacidade de realizar uma interpretação coerente com o contexto pesquisado.

E a pesquisa quantitativa proporciona determinar as interferências causais por meio da coleta e da análise dos dados por meios estatísticos, fornecendo dados de associações ou correlações entre variáveis por meio de uma amostra representativa da população estudada (ESPERON, 2017).

Nesta pesquisa utilizou-se a abordagem quantitativa para obter os resultados do Índice de Validade de Conteúdo (IVC) e para análise das respostas do questionário aplicado aos participantes. A análise estatística consistiu na frequência absoluta e relativa dos dados.

A abordagem qualitativa contemplou a construção do jogo por meio dos conteúdos fornecidos nas 4 oficinas. A transcrição do discurso dos participantes foram processadas e analisadas pelo *software IramutecG*.

### 3.2 LOCAL DO ESTUDO

A Secretaria Municipal de Saúde de São José dos Pinhais é administrada pela Gestão Plena do Sistema Único de Saúde (SUS), prestando assistência integral à saúde da população e sendo referência para os municípios de Tijucas do Sul e Agudos do Sul. Devido à sua localização próxima das principais rodovias do estado (Rodovias Federais BR 277, BR 376 e Contorno Sul), é referência para a Rede de Urgência e Emergências no atendimento da região metropolitana, tendo um dos sete hospitais credenciados para esse atendimento (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. Secretaria Municipal de Saúde, 2017).

O hospital no qual foi realizado o estudo está localizado nesse município. Os atendimentos de urgência e emergência são feitos na unidade hospitalar por meio do pronto-socorro e do pronto atendimento da maternidade. Possui 204 leitos habilitados para atendimento, sendo eles divididos em: enfermarias adulto, pediatria, maternidade, UTI adulto e UTI neonatal (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. Secretaria Municipal de Saúde, 2017).

O fluxo de pacientes de caráter de urgência e emergência é cerca de 200 atendimentos no pronto-socorro e a grande maioria necessita de intervenções no centro cirúrgico. O centro cirúrgico tem uma estrutura física pequena para absorver a demanda. Atualmente conta com cinco salas cirúrgicas para cerca de 15 cirurgias/dia (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. Secretaria Municipal de Saúde, 2017). Ressalta-se que, devido à pandemia, as cirurgias eletivas foram suspensas, o que impactou no número de cirurgias realizadas.

A CME está anexa ao centro cirúrgico e é responsável pelo PPE utilizado para a assistência hospitalar. São cerca de 1000 unidades de materiais/dia. (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. Secretaria Municipal de Saúde, 2017). Este foi o local do desenvolvimento desta pesquisa.

### 3.3 PARTICIPANTES DO ESTUDO

A equipe da CME conta com um total de 20 técnicos de enfermagem, quatro auxiliares de enfermagem e um enfermeiro 8 horas diárias. Na ausência do enfermeiro da CME os quatro enfermeiros do Centro Cirúrgico se responsabilizam pelo setor.

Os critérios de inclusão foram: profissionais de enfermagem que desenvolviam atividades na CME. Foram excluídos desta pesquisa trabalhadores que estavam em período de férias ou licença médica.

Foram convidados a responder o questionário 31 profissionais de enfermagem. Destes, 21 responderam.

Posteriormente foram convidados a participar da pesquisa por meio de reuniões compostas de dois grupos. O convite foi realizado com um cartaz fixado no painel de avisos do refeitório. O grupo A participou do desenvolvimento do conteúdo do jogo educativo e o Grupo B realizou a avaliação do jogo educativo. O grupo A foi composto de oito profissionais de enfermagem e o grupo B, por nove profissionais de enfermagem.

Participaram também desta pesquisa 10 juízes que possuíam expertise na área de Centro Cirúrgico ou em Central de Material Esterilizado (CME), para validação do conteúdo do jogo. Os critérios de inclusão dos juízes nesta etapa foram: possuir doutorado e estar desenvolvendo pesquisas na temática ou ter trabalhado na área de CC ou CME. Como critério de exclusão, foi considerada a não devolução do instrumento de validação no período estipulado para a respectiva rodada.

Os juízes foram selecionados por amostra de conveniência. O convite à participação foi enviado via *e-mail* e compreendeu um formulário na plataforma Google Forms® com as informações sobre a participação e o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1). Após o aceite, o formulário possuía uma segunda seção com perguntas para caracterização do juiz.

### 3.4 ASPECTOS ÉTICOS

Foram convidados a participar todos os trabalhadores de saúde que desenvolviam suas atividades laborais na Central de Material e Esterilização.

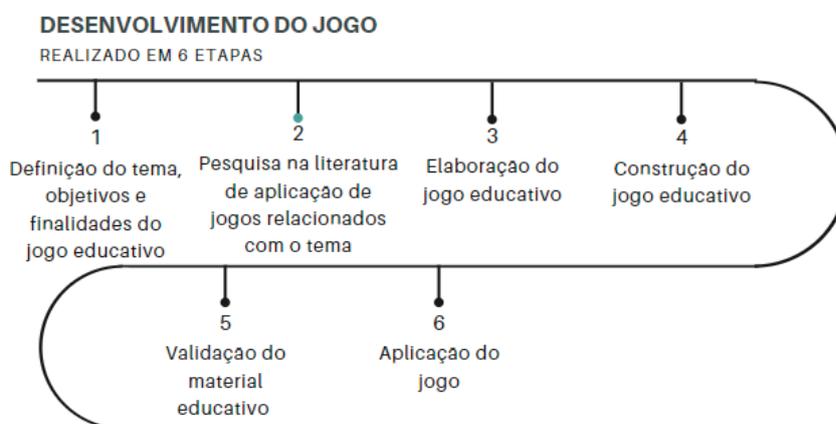
Aqueles que concordaram assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 2) e responderam o questionário da pesquisa.

O estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Setor de Ciências da Saúde, da UFPR para apreciação, tendo sido aprovado sob o Parecer 5.294.015, CAAE 55341022.1.0000.0102 (ANEXO 1). A pesquisa foi pautada nas determinações da Resolução nº 466 de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012).

#### 4. COLETA DOS DADOS

A construção do jogo educativo foi baseada no estudo de Andrade et al. (2018), com seis etapas (FIGURA 1): 1 - definição do tema, objetivos e finalidades do jogo educativo, 2 - pesquisa na literatura de aplicação de jogos relacionados com o tema, 3 - elaboração do jogo educativo, 4 - construção do jogo educativo, 5 - validação do material educativo e 6- aplicação do jogo. A síntese dos conteúdos das etapas está apresentada no Quadro 1.

FIGURA 1: FLUXOGRAMA DA CONSTRUÇÃO DO JOGO, BRASIL, 2022.



FONTE: A autora (2022).

QUADRO 1 – SÍNTESE DAS ETAPAS PROPOSTAS PARA CONSTRUÇÃO DO JOGO EDUCATIVO. CURITIBA, PR, 2021.

ETAPAS DA CONSTRUÇÃO DO JOGO	SUJEITOS	CONTEÚDO
1ª ETAPA	Pesquisadora	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definição de tema, objetivo e finalidade</li> <li>➤ Aplicação de questionário para caracterização do público-alvo</li> </ul>
2ª ETAPA	Pesquisadora	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reunião e síntese de documentos de sociedades científicas</li> <li>➤ Revisão Integrativa</li> </ul>
3ª ETAPA	Pesquisadora	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Concepção do jogo</li> <li>➤ Construção do Protótipo</li> </ul>
4ª ETAPA	Grupo A	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1ª e 2ª oficinas</li> <li>➤ 3ª Oficina -Teste Piloto</li> </ul>
5ª ETAPA	Juízes Grupo B	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Validação de conteúdo</li> <li>➤ 4ª Oficina: Avaliação de aparência</li> </ul>
6ª ETAPA	Pesquisadora	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Análise da equação IVC dos julgamentos</li> <li>➤ Adequações necessárias</li> <li>➤ Finalização do jogo</li> </ul>

FONTE: A autora (2022).

A 1ª, 2ª e 3ª etapas foram desenvolvidas pela pesquisadora. As informações adquiridas nestas etapas serviram de base para a construção do protótipo do jogo.

Na 4ª e 5ª etapas foram organizadas oficinas com os grupos A e B. O grupo A participou das três primeiras oficinas para a construção do protótipo do jogo. A 1ª e 2ª oficinas contribuíram para as adequações do protótipo do jogo e, na 3ª oficina, foi realizado um teste piloto.

Na 4ª etapa foi disponibilizado um instrumento que foi respondido pelos participantes. Este era constituído de três partes. A primeira, segunda e terceira seções do instrumento estabeleceram os dados sócio-ocupacional e a caracterização dos ATMBs e conhecimentos gerais de Biossegurança. As respostas foram agrupadas conforme a escala de *Likert* na qual havia cinco opções: desconheço totalmente, desconheço parcialmente, indiferente, conheço parcialmente e conheço totalmente.

As oficinas ocorreram em espaço disponibilizado pelo hospital, durante a jornada de trabalho dos participantes. As oficinas tiveram a duração de 60 minutos. O grupo A participou de três oficinas e o grupo B participou de uma oficina.

As oficinas constituíram de encontros estruturados por roteiros organizados pela pesquisadora. A participação dos grupos com os trabalhadores, o público-alvo, é fundamental para a produção da tecnologia educacional (Teixeira, 2019b).

As oficinas foram gravadas e seu contexto transcrito para análise. A transcrição do discurso foi processada pelo *software Iramutec*®. Optou-se pela utilização da análise de nuvem de palavras e análise de Similitude.

A análise de similitude é baseada na teoria dos grafos, que identifica a ligação semântica entre as palavras, trazendo as indicações das conexões existentes no corpo textual (CAMARGO; JUSTO, 2013).

Como estratégia de ensino, utilizou-se como metodologia da problematização o Arco de Maguerez, nas oficinas. O AM foi apresentado por Bordenave e Pereira (1989) como uma proposta educativa e esquemática para trabalhar a percepção da realidade de forma problematizadora. Nessa estratégia educacional, a observação crítica da realidade obriga os trabalhadores a identificar as fragilidades do processo de trabalho e refletir sobre as complexidades existentes (SILVA, et al., 2020).

O AM é direcionado em cinco fases a partir da observação da realidade, sendo elas: 1- Observação da Realidade, 2 – Caracterização dos Pontos-Chave, 3 -

Teorização, 4 - Levantamento de hipótese de solução e 5 -Aplicação à Realidade (BORDENAVE; PEREIRA, 1989).

Na 1ª fase do AM: Observação da Realidade são elencadas a situação problema e a avaliação da realidade, em conjunto, sendo considerados todos os fatores envolvidos e sob a ótica dos diferentes participantes do grupo. Cada participante traz a percepção de sua realidade no serviço, enriquecendo a discussão e análise dos problemas levantados (BORDENAVE; PEREIRA, 1989).

A 2ª fase do AM: Levantamento de Pontos-Chave representa a síntese da etapa anterior, com a escolha dos pontos mais importantes discutidos. Com base nesta fase, todo o processo é construído (BORDENAVE; PEREIRA, 1989).

Na 3ª fase do AM: Teorização são criadas oportunidades de buscar referenciais para contextualizar os pontos-chave selecionados. Nesta etapa os participantes tiveram acesso a evidências com embasamento científico. Cria-se uma atmosfera de motivação pela oportunidade de refletir sobre a realidade local, observando as semelhanças e diferenças encontradas na teoria (BORDENAVE; PEREIRA, 1989).

A 4ª fase do AM: Hipótese de solução exige que os participantes apresentem soluções para o tema pesquisado. Uma boa percepção da realidade facilita esta fase devido à necessidade de levar em consideração a abrangência das hipóteses (BORDENAVE; PEREIRA, 1989).

A aplicação do jogo educativo representa a aplicação à realidade das hipóteses criadas, e é a quinta e última fase do AM. É analisada a aplicabilidade das hipóteses das soluções levantadas. O resultado deve apresentar soluções capazes de serem concretizadas e aplicadas. Também é verificada a ação de intervenção das propostas desenvolvidas (BORDENAVE; PEREIRA, 1989).

Para o desenvolvimento desta etapa realizaram-se três oficinas, com os objetivos descritos no Quadro 2.

QUADRO 2 – SÍNTESE DOS OBJETIVOS PROPOSTOS NAS OFICINAS PARA CONSTRUÇÃO DO JOGO EDUCATIVO RELACIONADOS COM O ARCO DE MAGUEREZ. CURITIBA, PR, 2022.

1ª Oficina	1ª Fase do AM: Observação da Realidade 2ª Fase do AM: Pontos Chaves	4ª Etapa construção do jogo: Introdução do conceito de uso de jogos Apresentação do protótipo
2ª Oficina	3ª Fase do AM: Teorização	4ª Etapa - construção do jogo educativo.
3ª Oficina	4ª Fase do AM: Hipóteses de Solução	Teste piloto
4ª Oficina	5ª Fase do AM: Aplicação a realidade	5ª Etapa construção do jogo: Avaliação de aparências

FONTE: A autora (2022).

Na 5ª etapa validou-se o conteúdo do jogo pelos juízes e realizou-se a avaliação de aparências pelo grupo B. Nesta etapa foram utilizados instrumentos adaptados pela pesquisadora (Apêndice 2).

A validação possibilita a avaliação do quanto o conteúdo é representativo dentro do contexto em que é utilizado (SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017).

Para a validação do conteúdo foram convidados 10 profissionais que possuíam expertise na área de Centro Cirúrgico ou em Central de Material Esterilizado (CME). Aqueles que aceitaram participar receberam posteriormente um arquivo do Microsoft Word® com o formulário e orientações para a validação de conteúdo das cartas do jogo educativo sobre Biossegurança para profissionais de enfermagem da CME.

O juiz foi convidado a avaliar o conteúdo de três itens em conjunto: texto explicativo, pergunta e orientação do mediador. O prazo estabelecido para a resposta do participante foi de 15 dias após o envio do *e-mail*. Esta etapa ocorreu no mês de maio de 2022. E foram respondidos oito formulários.

O julgamento do conteúdo ocorreu por meio da técnica Delphi, que consiste na utilização de juízes com experiência no assunto abordado. A validação consiste no consenso entre os especialistas por meio de um instrumento. O item é considerado validado quando as respostas apresentam consenso conforme o Índice de Validação de Conteúdo (IVC) (BOREL; et al., 2021).

O IVC representa uma forma de quantificar a concordância entre juízes, sobre determinados domínios, após uma abordagem qualitativa (SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017). A taxa de concordância é obtida pelo cálculo da porcentagem em cada domínio avaliado. A interpretação do resultado tem que

ser maior ou igual a 80% de concordância, o que significa que os domínios estão adequados. Quando o resultado for menor que 80%, o domínio precisa ser discutido e alterado (SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017).

O questionário para validação de conteúdo foi organizado conforme a escala de Likert. Cada juiz expressou sua avaliação em graus de 1 a 4, sendo 1 – Totalmente adequado, 2 – Adequado, 3 – Parcialmente adequado e 4 – Inadequado, de modo a obter o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). O IVC é calculado por meio do somatório de concordância dos itens marcados como “1” e “2”, dividido pelo total de respostas. No total de respostas, o índice de concordância aceitável entre os juízes deve ser de no mínimo 0,80 e, preferencialmente, maior que 0,90 (COLLUCI; ALEXANDER; MILANI, 2015).

Para avaliação de aparência pelo grupo B, foi fornecido um instrumento (APÊNDICE 2) que era composto de 18 perguntas divididas em cinco seções: objetivo, organização, estilo da escrita, aparência e motivação. A resposta era por uma escala Likert com a avaliação em graus de 1 a 4, sendo 1 – Totalmente adequado, 2 – Adequado, 3 – Parcialmente adequado e 4 – Inadequado.

## 5. RESULTADOS

Neste capítulo os resultados são apresentados em três subcapítulos, conforme a realização da proposta metodológica desta pesquisa. Primeiramente, serão caracterizados o perfil sócio-ocupacional dos profissionais de enfermagem participantes, o número de acidentes de trabalho com material biológico e o conhecimento sobre as medidas de biossegurança. No segundo subcapítulo serão apresentados os resultados referentes às três oficinas realizadas por meio da metodologia da problematização com o Arco de Maguerez. No terceiro subcapítulo serão apresentados os resultados referentes à validação de conteúdo pelos juízes especialistas. E, por último, será apresentada a última oficina, na qual foi aplicado o jogo para validação da aparência e jogabilidade.

### 5.1. CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL SÓCIO-OCUPACIONAL, ACIDENTES DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO E MEDIDAS DE BIOSSEGURANÇA.

Foram disponibilizados 35 questionários para caracterização dos trabalhadores envolvidos em atividades laborais na CME. E foram respondidos 21 questionários, sendo cinco enfermeiros, 15 técnicos de enfermagem e um auxiliar de enfermagem.

Os resultados da primeira, segunda e terceira seções do instrumento estabelecem os dados sócio-ocupacional e a caracterização dos ATMBs e conhecimentos gerais de Biossegurança. As características sócio-ocupacional dos 21 profissionais de enfermagem participantes são apresentadas na Tabela 1, com as seguintes variáveis: idade, sexo, categoria profissional, tempo de atuação profissional, tempo de atuação no CME e outros vínculos empregatícios.

TABELA 1: CARACTERIZAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DA CME DE UM HOSPITAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA (n=21). CURITIBA, PR, 2022.

Variável	Categoria	N	%
Sexo	Feminino	19	90,5
	Masculino	2	9,5
Idade	31 a 40 anos	9	42,9
	> 41 anos	12	57,1
Categoria Profissional	Enfermeiro	5	23,8
	Técnico de enfermagem	15	71,4
	Auxiliar de enfermagem	1	4,7
Tempo de formação profissional	1 a 5 anos	0	0
	6 a 10 anos	1	4,8
	> 11 anos	20	95,2
Tempo de atuação no CME	> 6 meses	4	19
	7 meses a 1 ano	2	9,5
	2 anos a 5 anos	6	28,6
	> 6 anos	9	42,9
Possui mais vínculos empregatícios	Sim	8	38,1
	Não	13	61,9

FONTE: A autora (2022).

Na segunda seção do instrumento evidenciou-se a situação dos profissionais de enfermagem em relação ao ATMB e uso de EPIs, conforme a TABELA 2. A maioria (9; 43%) já havia sofrido ATMB, sendo falhas de terceiros (10; 48%) a principal causa relatada. Quanto ao uso de EPIs, 71% (15) relataram não ter dificuldades em usá-los. E, sobre as dificuldades no uso, a maior causa apresentada foi o desconforto (12; 60%).

TABELA 2: PERFIL DE ACIDENTES COM MATERIAL BIOLÓGICO E O USO DE EPI (n=21). CURITIBA, PR, 2022.

Variável	Categoria	N	%
ATMB	Nunca	7	33
	1 vez	9	43
	2 a 3 vezes	5	24
Causa do ATMB	Falha técnica	3	14
	Ausência de EPI	2	10
	Falha de terceiros	10	48
	não responderam	6	29
Dificuldade no uso do EPI	Sim	6	29
	Não	15	71
Tipo de dificuldades para o uso dos EPI	Falta do insumo	2	10
	Falta de conhecimento	3	15
	Material inadequado	3	15
	Desconforto	12	60

FONTE: A autora (2022)

## 5.2 ETAPA 1: DEFINIÇÃO DO TEMA, OBJETIVOS E FINALIDADE DO JOGO EDUCATIVO.

O tema selecionado para o jogo está relacionado com a realidade vivenciada pelos trabalhadores da CME. Também reflete as angústias da pesquisadora, por se preocupar com a biossegurança e riscos ocupacionais existentes no local de trabalho. O objetivo esperado foi proporcionar maior conhecimento sobre os riscos ocupacionais e ações de biossegurança, com a finalidade de possuir uma característica educadora no processo de trabalho.

Para caracterizar os conhecimentos dos trabalhadores, foi disponibilizado de forma *online*, por meio da plataforma *Google Forms* , um questionário composto por três seções: perfil profissional, históricos de ATMB e conhecimentos gerais sobre biossegurança. Foram disponibilizados 35 questionários, obtendo-se 21 (60%) respostas.

O questionário foi utilizado como ferramenta de observação da realidade da 1ª etapa do AM, na 1ª oficina com o grupo focal, realizada no dia 2 de junho de 2022.

A terceira seção do instrumento era composta de um questionário com conhecimentos de Biossegurança. O questionário apontou lacunas no conhecimento dos profissionais de enfermagem em relação ao seu ambiente de trabalho e aos riscos ocupacionais existentes e às ações de prevenção necessárias (TABELA 3).

TABELA 3: RESPOSTA DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DA CME DE UM HOSPITAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA SOBRE ATMB E BIOSSEGURANÇA (n=21). CURITIBA, PR, 2022.

PERGUNTAS	DT	D	I	CP	CT
	f% (n)	f% (n)	f% (n)	f% (n)	f% (n)
1. Conhece os POPs do seu serviço?	0 (0)	5 (1)	0 (0)	76 (16)	19 (4)
2. Conhece a Norma Regulamentadora nº 32?	<b>5 (1)</b>	<b>0 (0)</b>	<b>0 (0)</b>	<b>43 (9)</b>	<b>52 (11)</b>
3. Você conhece a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 15, da ANVISA?	<b>29 (6)</b>	<b>14 (3)</b>	<b>0 (0)</b>	<b>38 (8)</b>	<b>19 (4)</b>
4. Você sabe o que é Risco Biológico?	0 (0)	0 (0)	0 (0)	24 (5)	76 (16)
5. Você sabe o que é Biossegurança?	0 (0)	0 (0)	0 (0)	33 (7)	<b>14 (3)</b>
6. Tem conhecimento sobre as imunizações necessárias para a segurança do trabalhador?	0 (0)	0 (0)	0 (0)	14 (3)	86 (18)
7. Tem conhecimento do que são Equipamentos de Proteção Individual (EPI)?	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (21)

TABELA 3: RESPOSTA DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DA CME DE UM HOSPITAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA SOBRE ATMB E BIOSSEGURANÇA (n=21). CURITIBA, PR, 2022 (Continuação).

PERGUNTAS	DT	D	I	CP	CT
	f% (n)	f% (n)	f% (n)	f% (n)	f% (n)
8.Tem conhecimento do que são Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)?	0 (0)	5 (1)	0 (0)	5 (1)	95 (20)
9. Você conhece a técnica correta da higienização das mãos?	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (1)	95 (20)
10.Você conhece a função do uso dos óculos de proteção?	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (21)
11Você conhece a função da luva de procedimento?	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (21)
12.Você conhece a função do uso do protetor facial?	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (1)	95 (20)
13.Você conhece a função do uso da luva de borracha com cano longo?	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (1)	95 (20)
14. Você conhece a função do uso da máscara N95?	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (1)	95 (20)
15. Você conhece o objetivo de se não se utilizar adornos (brincos, corrente, relógio, outros) durante o trabalho?	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (21)
16. Você tem conhecimento dos riscos ocupacionais existentes no seu processo de trabalho?	<b>0 (0)</b>	<b>0 (0)</b>	<b>0 (0)</b>	<b>24 (5)</b>	<b>76 (16)</b>
17. Você conhece as formas de proteção contra os riscos ocupacionais existentes nas atividades desempenhadas?	<b>5 (1)</b>	<b>0 (0)</b>	<b>0 (0)</b>	<b>14 (3)</b>	<b>81 (17)</b>
18. Você concorda que a adoção de normas de biossegurança no ambiente hospitalar podem garantir a segurança do trabalhador?	<b>0 (0)</b>	<b>5 (1)</b>	<b>0 (0)</b>	<b>14 (3)</b>	<b>81 (17)</b>

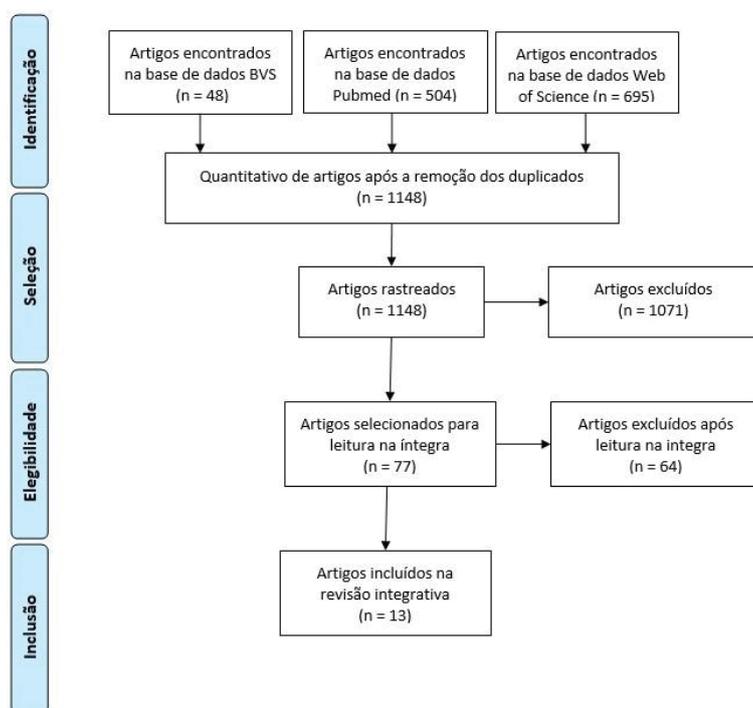
FONTE: A autora (2022).

Na terceira seção foi observado que apenas em quatro itens foram assinalados como concordo totalmente por todos os participantes. No item sobre Biossegurança, apenas 14% conheciam totalmente a definição. Os itens relacionados diretamente com a legislação sobre conhecimentos da NR 32 e da RDC 15 resultaram em diferentes respostas, na qual 52% conheciam totalmente a NR32 e 26% desconheciam totalmente a RDC 15. Quanto aos conhecimentos sobre os riscos ocupacionais no serviço, 76% conheciam totalmente e 81% conheciam a forma de se proteger contra esses riscos. Quanto ao questionamento sobre a adoção das normas de biossegurança no ambiente hospitalar poder garantir a segurança do trabalhador, 81% concordaram totalmente.

### 5.3. ETAPA 2: PESQUISA NA LITERATURA SOBRE A APLICAÇÃO DE JOGOS RELACIONADOS COM O TEMA.

Procedeu-se à revisão integrativa das pesquisas existentes relacionadas aos jogos educativos na saúde. A busca dos estudos ocorreu entre os meses de março e abril de 2021, nas bases de dados *PubMed*, *Web of Science* e no Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), a qual reuniu achados das bases *Medline* e *Ibecs*. Os descritores utilizados na busca foram consultados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no *Medical Subject Headings* (MeSH), sendo estes: “Jogos Experimentais”; “Equipe de Enfermagem”; “Cuidados de enfermagem”; “Enfermagem”; “Educação Continuada em Enfermagem”; “Educação Continuada”; em seus respectivos termos em inglês. Nas bases de dados cruzaram-se os grupos de descritores de acordo com os operadores *booleanos* “AND” e “OR”.

FIGURA 2: FLUXOGRAMA DA SELEÇÃO DOS ESTUDOS, ADAPTADO DO MODELO PRISMA, BRASIL, 2022.



FONTE: A autora (2021).

Os resultados compuseram o artigo intitulado “Jogos Educativos na Educação Continuada de Profissionais da Saúde”, que foi submetido a uma revista científica da área e publicado na *Research Development and Society*.

DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i11.33336>

#### 5.4. ETAPA 3: ELABORAÇÃO DO JOGO EDUCATIVO.

A construção do protótipo do jogo teve sua concepção após a identificação das lacunas de conhecimento apresentadas nas respostas do questionário (TABELA 3) em conjunto com os referencias teóricos pesquisados.

O jogo foi composto por um tabuleiro com uma trilha com casas a serem percorridas e 26 cartões com perguntas relacionadas a Biossegurança e Riscos Ocupacionais referentes à CME (APÊNDICE 5). O primeiro jogador define-se pelo maior número no dado. O jogador lê a carta e responde à pergunta. Se a resposta for correta, joga o dado; se não responder, permanece no lugar. O cartão contém uma explicação e uma pergunta (APÊNDICE 6). Ganha o jogo quem chegar primeiro ao final da trilha.

Para estimular sua ação educadora, é necessário um mediador que acompanhe o jogo. Com esse intuito, foi criado um folheto com orientações e respostas esperadas para que o mediador utilize durante o jogo, as quais foram apresentadas no APÊNDICE 7.

#### 5.5. ETAPA 4: CONSTRUÇÃO DO JOGO EDUCATIVO.

Esta etapa foi desenvolvida por meio de três oficinas que serão descritas a seguir.

##### 5.5.1. Desenvolvimento da 1ª Oficina.

A 1ª Oficina teve como objetivo caracterizar as lacunas do conhecimento sobre Biossegurança e os riscos ocupacionais presentes na CME. O desenvolvimento metodológico seguiu a 1ª e a 2ª fases do AM. A síntese dos objetivos desta oficina está descrita no Quadro 3.

QUADRO 3 – 1ª OFICINA: CARACTERIZAÇÃO DAS LACUNAS DO CONHECIMENTO SOBRE BIOSSEGURANÇA E CME. CURITIBA, PR, 2021.

Participantes	8 do grupo A
Local de realização	Auditório do Hospital
Tempo de duração	80 minutos
Atividade Proposta	Apresentação do questionário Discutir os conteúdos
Materiais necessários	Sala de aula Caneta esferográfica
Fase do AM	1º Levantamento de Problemas 2º Pontos –chaves
Etapa do Construção do Jogo	4ª Etapa
Data	06/06/22

FONTE: A autora (2022).

O desenvolvimento do grupo ocorreu com a discussão da temática de biossegurança relacionada com a tecnologia educacional, na forma da construção de um jogo educativo. Para conduzir a discussão foram apresentados os dados da terceira parte do questionário, conforme a Tabela 3.

A 1ª Oficina ocorreu em 2 de junho de 2022, às 14 h no auditório do Hospital da Região Metropolitana de Curitiba, na qual participaram oito profissionais de enfermagem: seis técnicos de enfermagem e dois auxiliares de enfermagem. A oficina teve a duração de 80 minutos e foi dividida em três partes. Na primeira parte foi explanada pela pesquisadora a contextualização do grupo com a pesquisa a ser desenvolvida. Na segunda parte foram discutidas as perguntas e respostas do instrumento respondido anteriormente. A terceira e última parte consistiu na síntese da oficina. Os participantes mostram-se interessados em discutir os temas apresentados. Enriqueciam as discussões com exemplos práticos no desenvolvimentos da oficina

Ao final foi solicitado que fizessem uma síntese do que havia sido discutido. As palavras relatadas como síntese da oficina foram: “Biossegurança”, “EPI” e “protocolos”. A análise do discurso confirma a síntese realizada pelo grupo, como demonstrado na nuvem de palavras da Figura 2.



FIGURA 4: ANÁLISE DE SIMILITUDE DO DISCURSO DA 2ª OFICINA. CURITIBA, PR, 2022.



FONTE: A autora (2022).

Estavam presentes no discurso dos participantes diversas falas relacionadas sobre a importância do protocolo.

*“...no hospital que eu trabalhava, tinha um protocolo para coletar sangue para encaminhar material para laboratório. O frasco fica virado para baixo e você coloca a agulha de baixo para cima, mas a médica fez o contrário e a agulha bateu na minha mão... (R03).*

*“... me perfurei em Colombo onde trabalhava com aplicação de vacina. Uma pessoa montou errado a caixa de perfurocortantes com isso ficou uma*

*agulha que transfixou a caixa. Quando eu fui fechar a caixa de perfuro tive um acidente por causa daquela agulha que ficou com a ponta transfixada...(R08)”.*

### 5.5.2. Desenvolvimento da 2ª Oficina.

A 2ª Oficina desenvolveu-se com base na 3ª fase do AM, denominada de Teorização. Neste momento criou-se a possibilidade de aprofundar o conteúdo proposto pelo jogo. A síntese desta oficina está descrita no Quadro 4.

QUADRO 4 – 2ª OFICINA: TEORIZAÇÃO PARA CONSTRUÇÃO DO JOGO EDUCATIVO. CURITIBA, PR, 2021.

Participantes	6 do grupo A
Local de realização	Auditório do Hospital
Tempo de duração	60 minutos
Atividade Proposta	Leitura das cartas do jogo Exposição dos referenciais teóricos utilizados
Materiais necessários	Papel, quadro, marcador de texto, folhas. Materiais impressos para leitura
Fase do Arco de Magueres	3ª fase: Teorização
Etapa para Construção do Jogo	4ª Etapa: construção do jogo
Data	06/06/2022

FONTE: A autora (2022).

A oficina ocorreu no dia 6 de junho de 2022, às 14:30 h no auditório do Hospital da Região Metropolitana de Curitiba, na qual participaram cinco técnicos de enfermagem e um auxiliar de enfermagem. Um dos participantes não estava na 1ª Oficina, mas isso não prejudicou o desenvolvimento dos objetivos. A oficina teve duração de 60 minutos. Foram explicadas as etapas do AM que seriam contempladas nesta oficina. Solicitou-se que se dividissem em dois grupos. Cada grupo ficou com 13 cartas para contextualizar os aspectos teóricos discutidos na oficina anterior. Também foi entregue a cada um uma lista de referências para realizarem consultas, se fosse necessário. Após 15 minutos foi solicitado que os

grupos trocassem as cartas. Transcorridos 30 minutos, iniciaram-se as discussões sobre os temas apresentados nas cartas.

Os participantes da oficina, após a leitura das cartas, relataram que a escrita estava acessível e seu conteúdo era compreensível. Concordaram com a importância de ser explanada de diferentes formas a presença de germes patogênicos nos fluidos orgânicos, não somente no sangue. Entraram em consenso de que o conteúdo das cartas estava adequado à realidade vivenciada pelos profissionais de enfermagem nas atividades da CME.

Relataram que as perguntas soavam fáceis, mas, provavelmente, devido às discussões da reunião anterior. Possivelmente não saberiam responder corretamente sem estudar antes. E, analisando criticamente, explanaram que são conhecimentos que todos os profissionais de enfermagem da CME devem saber, independentemente de serem questões difíceis.

*“Agora pensando que você já conversou no primeiro encontro, que já discutimos esse assunto [...] pra gente agora tá fácil... (A03)”.*

*“... de qualquer forma seja fácil ou seja difícil são coisas que todos trabalhadores da central deveriam saber com certeza... (A05)”.*

O resultado esperado com essas perguntas, segundo o grupo, é explanar as dificuldades e dúvidas encontradas durante o processo de trabalho. Em função da importância de se ter uma capacitação e um período de adaptação quando começar a trabalhar na CME. Importante explanar os riscos ocupacionais de acordo com o mapeamento existente para os novos trabalhadores, e também as ações de proteção e segurança no trabalho.

*“... difícil porque não é todo material que cabe na ultrassônica... (A03)”.*

*“Quando eu entrei na CME havia uma enfermeira que fazia a gente sentar e ler os protocolos e POPS [...] agora faço a minha maneira [...] se faço algo errado agora é por culpa minha... (A02)”.*

Solicitaram uma ênfase maior aos protocolos e POP, visto que foi o alicerce da discussão anterior, como mostrado na Figura 3. Essa foi uma sugestão pontuada para inclusão nas cartas do jogo.

*“Faltou perguntar mais sobre os POPs[...]sobre a sua importância...quando você conhece o POP você sabe quais são seus riscos assumidos... (A05)”*

A análise das cartas pelo grupo despertou uma visão crítica sobre todos os processos desenvolvidos no setor da CME. Ressaltaram que é essencial entender os objetivos de cada processo e o uso adequados dos EPIs. E ficaram claros também o alcance e importância da atenção aos EPIs. Visto que no setor existem diversas sinalizações de segurança e orientações coletivas. As falas abaixo refletem as afirmações relatadas.

*“... parece até bobeira falar tanto de vírus e bactérias mas aqui na prefeitura falaram que não são todos os setores que receberiam a bonificação por causa do COVID-19, [ ...] que a central não teria contato com esses vírus... como isso se nós que recebemos esses materiais... (A07)”*

*“....chega no setor aquela caixa esturricada de material[...]nem esperam limpar a caixa e saem correndo... (A06) “*

O resultado dessa oficina resultou em dados importantes para o fechamento das cartas do jogo. Explicitando que as questões discutidas na primeira oficina estavam coesas com a pesquisa teórica das cartas apresentadas.

Resultado das duas oficinas foi a análise de conteúdo das cartas com a realidade do CME, na qual foi sugerida modificação em duas cartas, 17 e 26, como identificado no Quadro 6.

QUADRO 5 – ALTERAÇÕES NAS CARTAS DO JOGO APÓS REUNIÃO COM O GRUPO A. CURITIBA, PR, 2022.

<b>Carta</b>	<b>Tema</b>	<b>Pergunta</b>	<b>Pergunta Modificada</b>
17	Higienização das mãos	Por que a lavagem e a higienização das mãos protegem o trabalhador?	Por que a higienização das mãos é fundamental para o trabalhador da CME?
26	COVID	Quais são as medidas de proteção do profissional para o atendimento de pacientes com SARS-CoV-2?	Quais os cuidados que o profissional deve ter para realizar o processamento de produtos utilizados com pacientes contaminados com SARS-CoV-2?

FONTE: A autora (2022)

### 5.5.3. Desenvolvimento da 3ª oficina.

A 3ª Oficina ocorreu no dia 14/06/2022 às 16 h, no próprio setor de trabalho. Participaram cinco técnicos de enfermagem e teve a duração de 30 minutos. As considerações sobre as características do jogo e sua jogabilidade foram registradas por escrito pela pesquisadora em um diário de campo. Como resultado, obteve-se o protótipo do jogo contextualizado com as contribuições do grupo A.

Para desenvolvimento desta etapa foi apresentado ao grupo o jogo de tabuleiro intitulado “Minha Saúde em Primeiro Lugar” . Contendo o tabuleiro com trilhas a percorrer, 25 cartas, cinco peões e um dado.

Antes de iniciar o jogo, foi realizada a leitura do folheto com o texto explicativo sobre o objetivo do jogo e suas regras (APÊNDICE 7). O grupo apresentou-se animado e com boas expectativas. Também foi explicada a possibilidade de o jogador receber um bônus, caso relatasse três exemplos práticos relacionados com a carta. O bônus dá direito a jogar novamente o dado.

No início ficaram inseguros em responder, mas entenderam os textos e as perguntas. Mostrou-se essencial o papel do mediador para complementar as questões abordadas. Relataram que os comentários do mediador ajudam a fixar o assunto e contextualizam o conteúdo abordado.

A partida completa durou 30 minutos. Relataram que ter que apresentar três exemplos deixou o jogo cansativo. E mostrou-se repetitivo ter direito a três bônus. Um único exemplo já contemplava o objetivo educativo. Muitas das respostas já eram dadas com comparações das vivências da prática profissional da equipe de enfermagem. Esses comentários resultaram em adequações nas instruções do jogo, permitindo um melhor desenvolvimento.

## 6.VALIDAÇÃO DO JOGO

A validação do jogo ocorreu de duas formas. A avaliação de conteúdo pelos juízes especialistas e a avaliação de aparência pela população-alvo, representada pelo Grupo B.

Os juízes especialistas que participaram da validação do jogo foram, na maioria, do sexo feminino (n=6) e a maioria com idade de 41 a 50 (n=5). Todos com graduação em Enfermagem, sendo sete doutores e um especialista. Todos com vínculo em instituição pública, assistencial no setor da CME (n=1) e na docência com área de atuação em saúde do trabalhador (n=6) (TABELA 4).

TABELA 4 :CARACTERIZAÇÃO DOS JUÍZES ESPECIALISTAS. CURITIBA, PR, 2022.

Variável	Categoria	N	%
Sexo	Feminino	6	75
	Masculino	2	25
Idade	30 a 40 anos	2	25
	41 a 50 anos	4	50
	> 51 anos	2	25
Tempo de formação profissional	10 a 20 anos	3	38
	> 21 anos	5	62
Pós-Graduação	Especialização	1	12
	Doutorado	7	88
Atividade profissional	Docência	7	88
	Assistencial	1	12
Área de atuação	Saúde do trabalhador	7	88
	CME	1	12

FONTE: A autora (2022).

### 6.1.VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO.

A validação do conteúdo das cartas apresentou o percentual de IVC  $\geq 0,80$  de concordância, variando de 0,88 a 1,00 na maioria dos conjuntos (Tabela 2). Desta avaliação, 10 conjuntos obtiveram IVC= 1,00 e 10 IVC= 0,88. Optou-se por descartar as seis cartas que não atingiram o IVC $\geq 0,80$ , não sendo necessário mais rodadas entre os juízes. Com esses resultados, todos os conteúdos foram validados em uma única rodada.

QUADRO 6: RESULTADO DA AVALIAÇÃO DOS JUÍZES SOBRE O CONJUNTO CARTA+PERGUNTA+ORIENTAÇÃO. CURITIBA, PR, 2022.

CONJUNTO	IVC (n=8)	% (n=8)	AÇÃO
1	0,88	87,5	Mantido
2	0,88	87,5	Mantido
3	0,75	75	Descartado
4	1,00	100	Mantido
5	0,88	87,5	Mantido
6	1,00	100	Mantido
7	1,00	100	Mantido
8	1,00	100	Mantido
9	1,00	100	Mantido
10	1,00	100	Mantido
11	0,88	87,5	Mantido
12	0,63	62,5	Descartado
13	0,88	87,5	Mantido
14	0,88	87,5	Mantido
15	0,88	87,5	Mantido
16	0,88	87,5	Mantido
17	1,00	100	Mantido
18	0,63	62,5	Descartado
19	0,63	62,5	Descartado
20	0,88	87,5	Mantido
21	1,00	100	Mantido
22	0,63	62,5	Descartado
23	1,00	100	Mantido
24	0,63	62,5	Descartado
25	1,00	100	Mantido
26	0,88	87,5	Mantido

FONTE: A autora (2022).

As recomendações dos juízes foram consideradas relevantes e os ajustes nas cartas foram realizados (QUADRO 6).

QUADRO 7: SUGESTÕES APRESENTADAS PELOS JUIZES NOS CONJUNTOS AVALIADOS.

CARTAS	RECOMENDAÇÕES DOS JUÍZES
1	Deixar mais abrangente a definição de Biossegurança Exemplificar mais riscos ocupacionais
2	Acrescentar protetor facial na reposta. Retirar a palavra COMO da pergunta.
4	Alterar a pergunta
5	Colocar nas perguntas "CITAR OS RISCOS EM CADA ETAPA"
7	Alterar a pergunta

QUADRO 7: SUGESTÕES APRESENTADAS PELOS JUIZES NOS CONJUNTOS AVALIADOS (Continuação).

8	Incluir a Vacina para influenza e COVID
13	Verificar a pergunta, retirar "potencialmente contaminado"
14	Na resposta, substituir "caso o trabalhador sofra algum acidente" pôr "em caso de contato com os mesmos sem a proteção adequada". Acrescentar a execução do trabalho seguindo os POP.
16	Maior clareza no objetivo da pergunta. Relacionar melhor a pergunta com as orientações.
17	Adequar o objetivo da pergunta Acrescentar o uso de álcool 70%
25	Adequar a pergunta para a CME
26	Adequar a pergunta para a CME

FONTE: A autora (2022).

Os juízes, sendo especialistas na área, expressaram suas opiniões sobre a maioria das cartas. Os comentários foram relevantes e as adequações sugeridas foram realizadas. Das 12 cartas alteradas, 11 foram modificações na pergunta, tornando-a mais explicativa e direcionada com a ação educativa proposta na carta. E em uma carta foi alterada a definição explicativa, visto que biossegurança é mais abrangente do que apenas riscos biológicos.

## 6.2. AVALIAÇÃO DE APARÊNCIA.

Na 4ª Oficina foi realizada a Avaliação do jogo pelo público-alvo. Esta oficina aconteceu com o grupo B, como descrito no Quadro 5. O desenvolvimento desta etapa caracterizou a execução da 5ª etapa do AM.

QUADRO 8 – 4ª OFICINA: VALIDAÇÃO DOS CONTEÚDO PELO PÚBLICO-ALVO. CURITIBA, PR, 2022.

Participantes	9 do Grupo B
Local de realização	Auditório do Hospital
Tempo de duração	60 minutos
Atividade Proposta	o jogo será aplicado ao grupo B para ser avaliado se o seu conteúdo atinge o objetivo proposto.

QUADRO 8 – 4ª OFICINA: VALIDAÇÃO DOS CONTEÚDO PELO PÚBLICO-ALVO. CURITIBA, PR, 2022 (Continuação).

Materiais necessários	Protótipo do jogo
Fase do Arco de Maguerez	5ª: Aplicação à Realidade
Etapa do Jogo	5ª: Validação dos conteúdos do Jogo
Data	15 e 17/06/2022

FONTE: A autora (2022).

Para esta etapa obter maior adesão de participantes, foi realizada em dois momentos, dia 15/06/2022 às 16 h e dia 17/06/2022 às 20 h. Ambos os encontros ocorreram de forma semelhante. Participaram no total nove profissionais de enfermagem que não haviam participado das oficinas anteriores, sendo seis técnicos de enfermagem e dois auxiliares de enfermagem. As partidas tiveram a duração de 30 minutos.

Inicialmente foi esclarecido aos subgrupos sobre a pesquisa que estava sendo desenvolvida e quais os objetivos da oficina. Como explicado no convite, o grupo B seria responsável por realizar a avaliação do jogo por meio de um instrumento. Posteriormente, foram explicadas as etapas necessárias para a construção do jogo e de que forma esse grupo estaria contribuindo.

Após esclarecidos as dúvidas, solicitou-se a assinatura do TCLE (APÊNDICE 1). E o jogo foi apresentado ao grupo. Explicou-se que, após a partida, os participantes teriam que responder um instrumento de avaliação do jogo, adaptado pela pesquisadora (APÊNDICE 2).

O resultado é apresentado na Tabela 6, demonstrando a concordância do público-alvo com o produto apresentado.

TABELA 6: RESULTADO DA AVALIAÇÃO DO PÚBLICO-ALVO (n=9). CURITIBA, PR, 2022.

OBJETIVOS	TA	A	PA	I
	f % (n)	f % (n)	f % (n)	f % (n)
1 Atende os objetivos dos trabalhadores?	78(7)	22(2)	0(0)	0(0)
2 Orienta as atividades dos trabalhadores?	67(6)	33(3)	0(0)	0(0)
3.É adequado para ser usado com os trabalhadores?	78(7)	22(2)	0(0)	0(0)

TA: Totalmente Adequado; A: Adequado; PA: Parcialmente Adequado; I: Inadequado

Fonte: A autora (2022)

TABELA 6: RESULTADO DA AVALIAÇÃO DO PÚBLICO-ALVO (n=9). CURITIBA, PR, 2022  
(Continuação)

ORGANIZAÇÃO	TA f % (n)	A f % (n)	PA f % (n)	I f % (n)
1. O jogo é atraente e o conteúdo abrangente?	78(7)	22(2)	0(0)	0(0)
2. O tamanho do texto está adequado?	56(5)	44(4)	0(0)	0(0)
3. Há coerência entre as regras e o objetivo do Jogo?	56(5)	44(4)	0(0)	0(0)
4. As cartas retratam aspectos importantes?	67(6)	33(3)	0(0)	0(0)
ESTILO DA ESCRITA	TA f % (n)	A f % (n)	PA f % (n)	I f % (n)
1. O conteúdo da escrita está em estilo adequado?	56(5)	33(3)	11(1)	0(0)
2. O vocabulário é acessível?	33(3)	67(6)	0(0)	0(0)
3. O texto das perguntas está claro?	56(5)	44(4)	0(0)	0(0)
APARÊNCIA	TA f % (n)	A f % (n)	PA f % (n)	I f % (n)
1. As cartas e o tabuleiro estão organizados de acordo com os seus objetivos?	56(5)	44(4)	0(0)	0(0)
2. As informações para a orientação da resposta estão claras?	67(6)	44(4)	0(0)	0(0)
3. As informações estão expressivas e suficientes?	67(6)	33(3)	0(0)	0(0)
MOTIVAÇÃO	TA f % (n)	A f % (n)	PA f % (n)	I f % (n)
1. O material é apropriado para o perfil do público-alvo?	67(6)	33(3)	0(0)	0(0)
2. A interação do jogo é convidativa pelos textos?	67(6)	33(3)	0(0)	0(0)
3. Aborda os assuntos necessários para o trabalho?	67(6)	33(3)	0(0)	0(0)
4. Convida à mudanças de comportamento e de atitudes?	56(5)	33(3)	0(0)	0(0)
5. Propõe conhecimentos para os trabalhadores?	56(5)	33(3)	0(0)	0(0)

TA: Totalmente Adequado; A: Adequado; PA: Parcialmente Adequado; I: Inadequado

Fonte: A autora (2022)

Como resultado obteve-se uma aprovação de 100% nas seções de objetivos, organização, aparência, motivação, atingindo a finalidade de possuir uma característica educadora no processo de trabalho. Ressalta-se a importância de ser de fácil compreensão e assimilação dos conteúdos propostos, como relatado pelos participantes:

*“Muito bom, faz nos pensarmos nos “porquês e quais as finalidades de cada procedimento ( A6)”.*

*“...momento de descontração com a equipe... (A4)”.*

Entretanto, quanto à escrita, um participante (11%) avaliou como parcialmente adequado.

A avaliação pelo público-alvo representou o fechamento da construção do jogo, o que contribuiu para uma resposta positiva para a ação educativa dele. As respostas fornecidas no questionário de avaliação constataram um entendimento claro das cartas. Durante a partida não houve confusão para o entendimento das ações. A modificação aplicada após o teste piloto foi a alteração da atividade bônus. Antes eram necessários três exemplos, e isso foi modificado para um exemplo prático. Observou-se que durante a partida os jogadores conseguiram fazer uma relação da teoria com a prática.

## 7.DISCUSSÃO

A análise dos resultados é apresentada em três subcapítulos. No primeiro, foram discutidos os aspectos relacionados ao perfil sócio-ocupacional, acidentes de trabalho com material biológico e medidas de biossegurança. No segundo, são abordados o desenvolvimento das oficinas e a educação permanente. E no terceiro e último, a construção e validação do jogo educativo.

### 7.1. CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL SÓCIO-OCUPACIONAL, ACIDENTES DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO E MEDIDAS DE BIOSSEGURANÇA.

Nesta pesquisa observou-se a maioria do sexo feminino (91%), o que corrobora com outros estudos na área de enfermagem, como estudo de Athanzio e colaboradores (2021) que entrevistou 31 trabalhadores de enfermagem da CME, com objetivos de investigar as percepções de envelhecimento, e o estudo de Bugs e colaboradores (2017), no qual 16 participaram a fim de caracterizar o perfil dos trabalhadores da CME. Isso demonstra o grande contingente de profissionais de enfermagem do sexo feminino. Esse resultado está em concordância com o estudo realizado pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) em parceria da FioCruz (Fundação Oswaldo Cruz) que descreveu o perfil da enfermagem no Brasil, por meio de uma pesquisa censitária em 2015 no qual aponta que a enfermagem é composto em sua maioria por mulheres representando 85,1% (1.534.887) (MACHADO,2017).

Outro dado relevante apontado nesta pesquisa é o número representativo de técnicos e auxiliares de enfermagem, com 76% dos profissionais de enfermagem participantes. Os técnicos e auxiliares de enfermagem compõem a equipe da CME e são em número maior devido à natureza da sua atividade laboral. O estudo de Martins e Antunes (2019) investigou o dimensionamento de trabalhadores da CME de um hospital de acordo com as diversas atividades praticadas no setor, constatando a necessidade do maior quantitativo de técnico/auxiliares de enfermagem. Destaca-se que a Enfermagem é responsável pelas CMEs dos diversos serviços de saúde, sendo historicamente responsável pela limpeza,

desinfecção e esterilização de materiais. Como apresentado no estudo de Santos e colaboradores (2021) que realizou uma revisão integrativa que analisou 12 artigos sobre o gerenciamento da CME, constatando ser um setor complexo responsável por PPS e que contém diferentes riscos ocupacionais, sendo um desafio para os gestores.

Entre os profissionais de enfermagem participantes desta pesquisa, 57% possuíam mais de 40 anos e a maioria possuía mais de 10 anos de profissão, o que aponta para maturidade e um aperfeiçoamento no desenvolvimento de habilidades e competências no exercício profissional. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Sousa e colaboradores (2018) que caracterizou o perfil sócio-ocupacional dos trabalhadores de enfermagem em um hospital psiquiátrico, em que 40,1% dos profissionais de enfermagem apresentavam idade de 36 a 50 anos e tempo de profissão superior a 19 anos. A partir dessas informações infere-se que, com a maturidade profissional, os profissionais de enfermagem tendem a ter maior atenção no desenvolvimento das práticas assistenciais e, por consequência, ocorre melhora na adesão às medidas de segurança (SOUSA et al., 2018)

O tempo de atuação na CME variou de menos de 6 meses (19%) a mais de 6 anos (43%). O que representa diferentes tempos de experiência na atuação nesse setor. Trata-se de um setor que demanda atividades específicas que exigem muita atenção e respeito aos processos. Como no estudo de Costa e colaboradores (2020), que realizou uma revisão integrativa de 29 artigos a fim de analisar o papel dos trabalhadores de enfermagem da CME em três aspectos: dos próprios trabalhadores, das unidades consumidoras e da função dos trabalhadores da CME, constatando que as atividades desenvolvidas no setor são de grande impacto no atendimento hospitalar exigindo atualizações, capacitações e qualificações.

O estudo de Iskandar e colaboradores (2020) analisou a ocorrência de riscos biomecânicos e a incidência de lesões osteomusculares em 20 profissionais de enfermagem da CME, relacionados com o processo de trabalho, e constatou que 35% apresentavam dores osteomusculares. Relativo a esse fato, a CME é um setor que apresenta diferentes atividades desempenhadas pelos profissionais de enfermagem, os quais estão expostos aos diversos riscos ocupacionais presentes na atividade laboral, tornando necessário que os empregadores avaliem as

atividades desempenhadas e busquem melhorar as condições de trabalho para esses profissionais.

Nesta pesquisa, 24% dos participantes relataram ter conhecimento parcial sobre os riscos ocupacionais aos quais estavam expostos no desempenho de suas atividades. Ao contrário do resultado encontrado em outro estudo, em que 100% dos profissionais da CME identificaram os principais riscos ocupacionais encontrados no setor (LIMA et al., 2018). E em outro estudo em que 74% de trabalhadores da CME afirmaram estarem expostos a riscos ocupacionais (SANTOS et al., 2017). Esses resultados demonstram que a instituição de saúde precisa investir na educação permanente em serviço, para que seus profissionais conheçam os riscos ocupacionais presentes nas atividades laborais e possam prevenir o adoecimento e os acidentes relacionados ao trabalho.

Outro resultado importante diz respeito aos acidentes de trabalho com material biológico, com 67% dos participantes da pesquisa que já sofreram algum tipo de acidente e 24% que se acidentaram de duas a três vezes, o que aponta a necessidade da avaliação das causas desses acidentes para identificar os fatores que possam tê-los ocasionado. Destaca-se que as causas podem variar de aspectos individuais, organizacionais e estruturais. Nos aspectos individuais, podem ocorrer por meio da falta de atenção, problemas pessoais e uso de medicamentos que afetem a concentração. Já os aspectos organizacionais podem estar relacionados com a forma de liderança da chefia imediata, problemas de relacionamento interpessoais, metas a serem atingidas, entre outras. E os estruturais estão relacionados à falta de insumos e materiais, falta de EPIs, falta de recursos humanos, entre outros (MIRANDA et al., 2016).

Já o estudo de Santos e colaboradores (2017) questionou 50 profissionais de enfermagem atuantes em CME e evidenciou que a falta de usos de EPIs está relacionada com os conhecimentos que os trabalhadores possuem sobre o assunto. E ressalta que a resistência ao uso desses equipamentos pode estar relacionada ao desconforto (57%) e material inadequado (14%), com 74% usando com frequência no desenvolvimento das atividades. No entanto, mesmo o profissional possuindo a instrução de como deve ser a utilização de EPIs, podem ocorrer a ausência do uso e descumprimento da legislação que regulamenta a sua obrigatoriedade.

Ressalta-se que os resultados desta pesquisa apontaram a importância da educação permanente em serviço nos aspectos relacionados aos riscos

ocupacionais presentes nas atividades laborais dos profissionais de enfermagem da CME, o que evidencia sua importância pelo desenvolvimento de uma tecnologia educacional que permita realizar a capacitação destes profissionais.

## 7.2 OFICINAS E A EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE.

Nesta pesquisa, a abordagem com o AM proporcionou a coesão entre as etapas da construção de um jogo educativo, com as reflexões sobre a realidade. Auxiliou no desenvolvimento de uma visão crítica reflexiva sobre a prática profissional, sinalizando fragilidades e potencialidades, como observado nas análises de conteúdo dos grupos focais participantes. A utilização de métodos problematizadores, como o Arco de Maguerez, instiga os participantes a serem os responsáveis pela aquisição de conhecimento e provocando mudanças de comportamento (SOUSA; et al., 2021). As falas dos participantes desta pesquisa expressam essas mudanças de comportamento e demonstram a necessidade da realização de capacitações com metodologias ativas, na educação permanente em serviço.

A contribuição dos profissionais de enfermagem nos grupos aproximou a realidade com as concepções fomentadas nos conhecimentos de cada profissional. Abrir espaços de discussões traz respostas positivas para expandir a melhoria da qualidade em serviço (SANTOS; et al., 2019). As capacitações em serviço são fundamentais para o desenvolvimento de técnicas específicas e a padronização de ações. As atividades desenvolvidas na CME exigem um preparo e atenção aos conhecimentos técnicos (SOUZA; et al., 2020). Mas, para que a equipe de enfermagem possa exercer suas atividades laborais com primor, é necessário zelar por sua saúde e segurança no desempenho de suas atividades. Ao refletir sobre a prática profissional e correlacionar os riscos ocupacionais presentes, os profissionais são capazes de promover ações seguras e identificar problemas que são passíveis de soluções.

Os resultados das discussões das oficinas trouxeram a preocupação constante com a segurança no trabalho. E verificou-se a existência da percepção por eles da importância do uso de EPIs. O estudo desenvolvido em Goiás, por

Carvalho e colaboradores (2021), sobre os preditores da reincidência em ATMB, entrevistou 73 profissionais da saúde que tiveram atendimentos no Serviço de Assistência Especializada (SAE) após um ATMB. Foi exposto que 32,9% dos entrevistados já haviam sofrido um ATMB anteriormente e, analisando em conjunto com a presença de educação permanente em serviço, constataram uma diferença significativa entre os profissionais da saúde reincidentes com ausência de educação permanente.

As ações educativas aumentam os conhecimentos e as habilidades do trabalhador, proporcionando melhoria na qualidade das atividades desempenhadas. Dessa forma, a educação permanente surge em um contexto de incentivo ao desenvolvimento das práticas profissionais, incorporando situações do cotidiano e evidências científicas (SANTOS; et al., 2018).

As ações de educação permanente deve ser estimulado pelos gestores dos serviços de saúde, criando oportunidades para que essas capacitações sejam ofertadas durante sua jornada de trabalho. A manutenção e continuidade da educação permanente tornam-se um desafio para as instituições. Um desafio que deve cada vez mais ser desenvolvido e respaldado pelas políticas públicas existentes. O estímulo a favorecido pela portaria da PNEPS, que possui muito além de uma formação de qualidade, como também preconiza seu valor social, diretriz defendida pelo SUS (LIMA; et al., 2021).

No entanto foi perceptível a insatisfação quanto aos protocolos existentes que não eram cobrados pela instituição. Na análise de similitude, verificou-se que as ações relacionadas ao protocolo podem ser um direcionador positivo ou negativo das ações no trabalho. Nas oficinas comparou-se a atenção que outras instituições de saúde privadas dão às normas legais de proteção ao trabalhador e como as ações de controle são mais efetivas.

O estudo de Krause e colaboradores (2018) reuniu grupos focais, com a participação de 16 trabalhadores de enfermagem de um hospital no Sul do país, para a discussão sobre a existência de protocolos institucionais. Um dos achados evidenciou a necessidade de protocolos para a organização dos serviços de enfermagem, no entanto, a complexidade da demanda hospitalar, a falta de tempo e o modelo gerencial são problemas encontrados para a efetividade desses protocolos, fazendo-se perceber que a resolução de problemas seja apenas do gestor, mas na realidade exige a participação de todos os trabalhadores.

Ressalta-se que foi um momento importante para a atenção aos respaldos legais a que o trabalhador tem direito. O cumprimento das diretrizes presentes na NR 32 traz respaldos aos trabalhadores de saúde para a exigência das adequações necessárias no ambiente de trabalho. As medidas protetivas para a biossegurança dos profissionais de enfermagem estão descritas na NR 32, a qual orienta, entre outros, sobre as condições e necessidades do uso de EPIs, as medidas de proteção no ambiente de trabalho, como o descarte correto dos perfurocortantes (BRASIL. Ministério da Saúde, 2018a).

As oficinas e a utilização da metodologia problematizadora com o Arco de Maguerez possibilitaram momentos de aprofundamento teórico e reflexões da vivência da prática profissional, o que demonstrou a importância da realização de processos educativos nas instituições hospitalares. Os profissionais de enfermagem compreenderam que eles fazem parte do processo de aprendizagem e que sua contribuição para as oficinas possibilitou um aprimoramento do conhecimento já existente. Semelhante ao estudo de Daniel e colaboradores (2019) que utilizou a MA na forma de um jogo para realizar a capacitação sobre aferição da pressão arterial.

As atividades educativas, por meio de estratégias que busquem a problematização de situações vivenciadas, tornam o processo de ensino-aprendizagem reflexivo e contribuem para mudanças de comportamento. As oficinas propiciaram reflexões sobre a saúde e segurança no trabalho dos profissionais de enfermagem da CME e isso foi evidenciado por meio das falas dos participantes. Neste contexto, faz-se necessário que a instituição de saúde implemente um programa de educação permanente em serviço para aprimoramento do conhecimento dos trabalhadores, a fim de garantir a minimização dos ATMBs e do adoecimento relacionado ao trabalho.

### 7.3. CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO JOGO EDUCATIVO.

Esta pesquisa construiu e validou o jogo educativo sobre biossegurança para os profissionais de enfermagem da CME, cujo nome é “Minha Saúde em Primeiro Lugar” . As tecnologias educacionais têm sido efetivas nas estratégias de educação em serviço. Importante destacar que a utilização de jogos educativos se mostra eficaz na absorção do conhecimento, quando comparada a outros métodos

tradicionais de ensino, como aponta o estudo de Bellan et al. (2017), em que se utilizou um jogo de cartas com 30 profissionais de enfermagem, no interior de São Paulo. Esse estudo empregou testes de conhecimento para comparar a eficácia na retenção do conhecimento antes e depois da aplicação do jogo, o que demonstrou melhora de cerca de 50% no pós-teste. A utilização de jogos como uma ferramenta para uma metodologia ativa e participativa favorece a manutenção dos objetivos propostos nas atividades educativas (DANIEL, et. al, 2019).

Corroborando com esta pesquisa, o estudo de Milner e Cosme (2017), que propuseram um jogo para desenvolver as habilidades dos enfermeiros para a avaliação e diagnóstico dos pacientes. Os participantes se sentiram motivados pela forma divertida com que ocorreu o fortalecimento de ações práticas do cotidiano. Outro estudo, de Brull (2017) e colaboradores, comparou três metodologias relacionadas à retenção de conhecimento por parte dos participantes no pós-teste. Compararam-se aulas expositivas, um jogo interativo e aulas aplicadas no formato *on-line*. Todos os grupos tiveram a mesma quantidade de informações repassadas. O resultado do pós-teste demonstrou que os participantes dos jogos obtiveram na média seis respostas corretas a mais em comparação com três das aulas expositivas e duas das aulas *on-line*, o que demonstra a efetividade do jogo.

Nesta pesquisa não foi possível avaliar o conhecimento dos participantes antes e após o uso do jogo, entretanto, infere-se, por meio dos relatos dos participantes, que foi possível realizar uma reflexão sobre a prática profissional e identificar as fragilidades e potencialidades para a saúde e segurança no trabalho.

Ressalta-se que uma etapa importante para esta pesquisa foi a avaliação do conteúdo realizada pelos juízes especialistas e a avaliação da aparência pelo Grupo B. Para isso, foi necessário seguir um processo metodológico que atendesse às normas para construção e validação de uma tecnologia para a educação.

O desenvolvimento de materiais educativos traz as exigências metodológicas a fim de garantir a eficiência e a eficácia dos objetivos a serem alcançados. A construção do jogo de tabuleiro, com a utilização do método proposto por Andrade e colaboradores (2012), fomenta as etapas essenciais na criação de um produto pedagógico. As atividades lúdicas favorecem outras habilidades do próprio profissional, como: a análise crítica, as relações sociais, a criatividade, a imaginação e a motivação (DANIEL, et al., 2019). Para a elaboração do jogo educativo são consideradas as seguintes características: conteúdo, linguagem,

organização, *layout*, ilustração e aprendizagem (ANDRADE, et al. 2012), após sua construção é necessária a validação do seu conteúdo e aparência.

O processo de validação de uma tecnologia para educação viabiliza a legitimidade e a credibilidade do produto produzido. É importante que todos os itens sejam considerados representativos e claros para a função para a qual foi criado. As contribuições incorporadas permitem uma construção científica do produto, respaldando seu alcance educativo (GIGANTE, et al., 2021).

Na pesquisa, a construção e validação do conteúdo do jogo mostraram-se adequadas devido à realização de apenas uma rodada entre os juízes especialistas, o que demonstra o consenso entre eles sobre os temas apresentados. A validação de conteúdo representou a integração das atividades da vivência da prática da pesquisadora e o referencial teórico científico. Vinte cartas atingiram o consenso recomendado e seis cartas foram excluídas por não atingirem o IVC necessário.

Assim, sucedeu-se o teste do jogo de tabuleiro, em que, segundo Pires, Gottens, Fonseca (2017), é necessário que o protótipo seja avaliado quanto à sua jogabilidade e sejam feitos aperfeiçoamentos no produto. O jogo de tabuleiro “Minha Saúde em Primeiro Lugar”  foi testado três vezes. A primeira, no teste piloto, no qual foram identificados problemas com algumas cartas e com a estratégia de condução do jogo. E no Grupo B, que foi subdividido para que avaliasse o jogo quanto à sua aparência, e para essa avaliação utilizou-se um instrumento no qual foi considerado adequado pelos participantes. Os instrumentos utilizados para essa análise podem ser constituídos apenas de observações e discussões entre os jogadores após as partidas (PIRES; GOTTEMS; FONSECA, 2017). Optou-se pela utilização de um instrumento estruturado, gravações das oficinas e anotações em diário de campo para que fosse possível realizar as adequações necessárias no jogo.

As discussões nos grupos desta pesquisa contribuíram para as observações necessárias no protótipo, a fim de ele se aproximasse da realidade vivenciada na prática profissional. As preocupações dos participantes estavam presentes nas cartas do jogo, confirmando os conteúdos selecionados pela pesquisadora durante a construção de suas cartas.

A avaliação pelo público-alvo permite verificar se os itens são compreensíveis para o público ao qual se destina o jogo. Dessa forma, verifica-se a necessidade de adequações (MELO, et al., 2021). Nesta avaliação de aparência, o

público-alvo pode expor sua opinião sobre objetivos, organização, estilo da escrita, aparência e motivação, mas não interfere no conteúdo (TEXEIRA, 2019). O estudo de Barbosa, Belian e Araujo (2021) desenvolveu um *software* lúdico para a saúde da criança na atenção primária e sugere que a avaliação do público-alvo é essencial para a percepção da falta de alguma informação ou para adequar à realidade.

## 8. CONCLUSÃO

A pesquisa atingiu o objetivo proposto de construir e validar um jogo educativo. O jogo de tabuleiro “Minha Saúde em Primeiro Lugar” demonstrou que atende ao objetivo de proporcionar que os profissionais de enfermagem reconheçam as fragilidades relacionadas com biossegurança no ambiente de trabalho de uma Central de Material e Esterilização e, assim, busquem realizar medidas de segurança para prevenir o adoecimento e acidentes relacionados ao trabalho.

A participação ativa dos profissionais de enfermagem envolvidos na construção do jogo favoreceu a concepção das necessidades reais da prática profissional. Muitas vezes, as ações educativas são desenvolvidas na teoria, sem atender à realidade local. As atividades de capacitações, sejam por educação continuada ou permanente, são um desafio para os gestores. A adesão dos trabalhadores nas capacitações é difícil devido às rotinas impostas pelo serviço não proporcionarem espaço para educação permanente em serviço, o que desmotiva os profissionais de saúde a participarem.

Ter conhecimento de diferentes estratégias educativas favorece o êxito dos objetivos esperados. As consequências de uma estratégia educacional bem formulada proporcionam melhoria na qualidade nos serviços. A educação continuada possui fragilidades em relação à sua técnica expositiva. E a educação permanente se apropria de metodologias ativas que favorecem a participação dos trabalhadores. Tem sua ação a partir de observações do cotidiano, seja pelos gestores, pelas chefias ou pelos trabalhadores. O ponto de partida é o problema identificado e as ações partem da problematização deste tópico, para o qual buscam-se soluções reais e aplicáveis.

Dessa forma, as metodologias ativas são eficazes quando bem estruturadas. A utilização de um jogo como ferramenta mostrou-se eficaz para a motivação e a adesão da equipe. Tratar um tema sério como segurança e saúde dos trabalhadores com a leveza de um jogo facilita a retenção das informações relatadas na partida. Sendo o objetivo principal da estratégia educacional é sensibilizar os trabalhadores quanto à sua biossegurança, o que envolve muito além de riscos biológicos. É necessário compreender o conhecimento de seu ambiente de trabalho quanto às suas áreas de riscos, aos protocolos de segurança e às legislações pertinentes.

A limitação deste estudo foi não ter sido realizado testes de conhecimento antes e depois da aplicação do jogo. Recomendam-se estudos futuros comparando a aprendizagem antes e após a intervenção com jogos.

A construção e validação do jogo de tabuleiro “Minha Saúde em Primeiro Lugar” © empregaram processos metodológicos qualitativos e quantitativos, para que o produto final pudesse ser adequado ao público-alvo. As avaliações realizadas pelos profissionais de enfermagem e juízes especialistas foram pertinentes e necessárias para a adequação do conteúdo, aparência e jogabilidade. Esse produto poderá ser utilizado por diversos serviços de saúde no território nacional, para que possam aprimorar o conhecimento dos profissionais de enfermagem frente às medidas de biossegurança no CME. O jogo estará disponibilizado gratuitamente na plataforma digital *CofenPlay* e no Apêndice 8.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, G. B. et al. Biossegurança: fatores de risco vivenciados pelo enfermeiro no contexto de seu trabalho. **J. res.: fundam. care. online**, v. 10, n. 2, p. 565-571, 2018. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6701800>>. Acesso em: 08 fev. 2021.
- ANDRADE, L. Z. C. et al. Desenvolvimento e validação de jogo educativo: medida da pressão arterial. **Esc. Anna Nery**, v. 20, n. 3, p. 323-327, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ean/a/V3K3NnvrGpMLSgHP5VRStmR/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2021.
- ATHANAZIO, A. R. , et al. , Envelhe-sendo na enfermagem: uma abordagem sobre o trabalho do centro de material e esterilização. **Research, Society and Development**. v. 10, n. 3, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13151> . Acesso em: 08 jun. 2022.
- BARBOSA, C. P.; BELIAN, R. B.; ARAÚJO, C. M. T. Continuing education in the child health handbook: an educational software for primary care. **J. pediatr.**, v. 97, n. 1, p. 80-87, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2019.12.003>>. Acesso em: 19 maio 2021.
- BOREL, M. C. G., et al., Guideline for incorporating the Delphi method in the evaluation of nursing theories. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**.v.29:e3387.Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.4157.3387>. Acesso em: 08 maio. 2022.
- BARKSDALE, A. N. et al. Implementation of a COVID-19 cohort area resulted in no surface or air contamination in surrounding areas in one academic emergency department. **Am J Emerg Med**, 47, 253–257, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.04.082>>. Acesso em: 02 jun. 2021.
- BELLAN, M. C. et al. Revalidação de jogo para ensino da medida auscultatória de pressão arterial: estudo-piloto. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 70, n. 6, p. 1159-68, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0578>>. Acesso em: 10 abr. 2020.
- BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 1989.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora nº 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, 16 nov. 2005. Disponível em: <<http://sbbq.iq.usp.br/arquivos/seguranca/portaria485.pdf>>. Acesso em: 29 fev. 2021.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma regulamentadora NR 06 – Equipamento de Proteção Individual – EPI**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Exposição a materiais biológicos**. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_expos\\_mat\\_biologicos.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_expos_mat_biologicos.pdf)>. Acesso em: 28 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Biossegurança em saúde: prioridades e estratégias de ação**. Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/biosseguranca\\_saude\\_prioridades\\_estrategicas\\_acao.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/biosseguranca_saude_prioridades_estrategicas_acao.pdf)>. Acesso em: 22 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGETS). **Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde: políticas e ações**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/SGETS\\_politicas\\_acoes.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/SGETS_politicas_acoes.pdf)>. Acesso em: 14 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 mar. 2012. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015\\_15\\_03\\_2012.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015_15_03_2012.html)>. Acesso em: 20 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº466, de 12 de dezembro de 2012. Aprovar diretrizes e normas regulamentares de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 dez. 2012. Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Saúde do trabalhador e da trabalhadora**. Caderno de Atenção Básica n. 41. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018a. Disponível em: <<http://renastonline.ensp.fiocruz.br/recursos/caderno-atencao-basica-41-saude-trabalhador-trabalhadora>>. Acesso em: 19 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde: o que se tem produzido para o seu fortalecimento?** – 1. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018b. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_educacao\\_permanente\\_saude\\_fortalecimento.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_educacao_permanente_saude_fortalecimento.pdf)>. Acesso em: 12 nov. 2020.

CARVALHO, L. G., et al. , Preditores associados à reincidência de acidentes com material biológico entre trabalhadores da saúde. **Rev. Salud Pública**. v. 23, n.3, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.15446/rsap.V23n3.78327> LDG. Acesso em: 12 nov. 2021

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Resolução COFEN nº 564/2017. Aprova o novo Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 233, seção 1, p. 157, 06 dez. 2017. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017\\_59145.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html)>. Acesso em: 20 jun. 2021.

COSTA, R., et al., Reorganização do Centro de Material e Esterilização: contribuição da equipe de enfermagem. **Texto Contexto Enferm.** v. 29:e20190225. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0225>. Acesso em: 20 jun. 2021

CAVICHIOLO, F.C.T. et al. Educação continuada e metodologias ativas em cursos a distância em enfermagem: revisão integrativa da literatura. **Revista Nursing**, v. 24, n.276, p. 5670-5677, 2021. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1247608>>. Acesso em: 24 jun. 2021

BRULL, S. et al. Using gamification to improve productivity and increase knowledge retention during orientation. **J Nurs Adm**, v. 47, n. 9, p. 448-453, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1097/NNA.0000000000000512>>. Acesso em: 16 out. 2020.

CARDOSO A. S. F., DALL'AGNOL C. M., NEVES E. T., MOURA G. M. S. S., OLSCHOWSKY A., KAISER D. E. O processo de avaliação de desempenho à luz do referencial freiriano: com a palavra, os profissionais de saúde de um hospital público. **REME – Rev Min Enferm.** 2019[citado em ];23:e-1160 Disponível em: <http://reme.org.br/artigo/detalhes/1302> DOI: 10.5935/1415-2762.20190008 . Acesso em: 16 JAN. 2022.

CAVALCANTE, F.O. L.; GUIZARD, F.L. Educação continuada ou permanente em saúde? Análise da produção pan-americana da saúde. **Trab. Educ. Saúde**, v. 16 n. 1, p. 99-122, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tes/a/xYKgpBn66KMdGT5B8HtWfKs/?lang=pt>>. Acesso em: 24 jun. 2021.

CAVICHIOLO, F. C. T. et al. Educação continuada e metodologias ativas em cursos à distância em enfermagem: revisão integrativa da literatura. **Revista Nursing**, v. 24, n. 276, p. 5670-77, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.36489/nursing.2021v24i276p5670-5685>>. Acesso em: 07 jun. 2021.

CAMARGO, B. V., JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: Um Software Gratuito para Análise de Dados Textuais. **Temas em Psicologia.** v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/tp/v21n2/v21n2a16.pdf>. DOI: 10.9788/TP2013.2-16. Acesso em: 07 jun. 2022.

CARLOS, D.J.D, OLIVEIRA, L.P.B.A, BARROS, W.C.T.S, RIBEIRO, K.R.B., LINO, C.R.M. Material and Sterilization Centres and the coronavirus: nursing reflections. **J Nurs UFPE on line.**2021;15:e246944 .2021. Disponível em <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.246944> . Acesso em: 20 jun. 2022.

CARVALHO, L. G. , et al. , Preditores associados à reincidência de acidentes com material biológico entre trabalhadores da saúde. **Rev. Salud Pública**. v. 23, n.3, p. 1-9, 2021. Disponível em: [https://doi.org/10.15446/rsap.V23n3.78327\\_LDG](https://doi.org/10.15446/rsap.V23n3.78327_LDG). Acesso em: 20 jun. 2022.

CHIAVONE, F. B. T. et al. Serious games no ensino da enfermagem: scoping review. **Enferm. glob.**, n. 60, p. 583-92, 2020. Disponível em: <[https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v19n60/pt\\_1695-6141-eg-19-60-573.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v19n60/pt_1695-6141-eg-19-60-573.pdf)>. Acesso em: 19 fev. 2021.

COSWOSK, E. D. et al. Educação continuada para o profissional de saúde no gerenciamento de resíduos de Saúde. **Rev. bras. anal. Clin.**, v. 50, n. 3, p. 288-296, 2018. Disponível em: < <http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2019/01/RBAC-vol-50-3-2018-ref-645-final.pdf>>. Acesso em: 07 fev, 2021.

DANIEL, A. C. Q. G. et al. Efeito de um programa educativo no conhecimento e na qualidade dos registros da pressão arterial. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 27, e3179, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rlae/a/dm3p8HdcRQv3RpVNGtYz3Bk/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2020.

DUARTE, A.P., et al., Riscos com materiais biológicos entre profissionais de enfermagem de um hospital universitário. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. v.7, n.11, p.2675 – 3375, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v7i11.2992> . Acesso em: 20 nov. 2021.

ESPERON J. M. T. Pesquisa Quantitativa na Ciência da Enfermagem. **Esc Anna Nery**, v. 21, n. 1, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/6c6QJ6BLDW3YRjFzfXwMMkC/?format=pdf&lang=pt> . DOI: 10.5935/1414-8145.20170027. Acesso em: 20 out. 2021.

FOREKEVICZL G., et al. Acidentes com material biológico: uma análise com profissionais de enfermagem. **Rev. Enferm. UFSM – REUFSM**. v. 11, e60, p. 1-18, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.5902/2179769263570>> Acesso em: 6 jun. 2022.

FREITAS JÚNIOR, V. et al. A pesquisa científica e tecnológica. **Espacios**, v. 35, n. 9, 2014. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Vanderlei-Junior/publication/286937562\\_A\\_pesquisa\\_cientifica\\_e\\_tecnologica/links/5671842608ae3a5980e680e3/A-pesquisa-cientifica-e-tecnologica.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Vanderlei-Junior/publication/286937562_A_pesquisa_cientifica_e_tecnologica/links/5671842608ae3a5980e680e3/A-pesquisa-cientifica-e-tecnologica.pdf)>. Acesso em: 19 dez. 2020.

GATTI, Y. A. M. et al. Intensidade de ruídos e conscientização da equipe de enfermagem no centro de materiais e esterilização. **Rev. SOBECC**, v. 25, n. 4, p. 197-203, 2020. Disponível em: <<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/631/pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2021.

GIGANTE V. C. G. , OLIVEIRA R. C. , FERREIRA D. S., TEXEIRA E., MONTEIRO W. F. , MARTINS A. L. O. Construção e validação de tecnologia educacional sobre

consumo de álcool entre universitários. *Cogitare enferm.* V. 26, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v26i0.71208> . Acesso em: 17 out. 2021.

GOMES, S. C. S.; CALDAS, A. J. M. Incidência de acidentes de trabalho com exposição a material biológico em profissionais de saúde no Brasil, 2010–2016. **Rev. Bras. Med. Trab.**, v. 17, n. 2, p. 188-200, 2019. Disponível em: <<https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v17n2a07.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2020.

GOMES S. C. S. , FERREIRA T. F. , CALDAS A. J. M. Temporal trends in occupational accidents involving exposure to biological material in Brazil, 2010 to 2016. **Rev Bras Med Trab.** V.19, n. 1, p. 43-50, 2021 Disponível em: <http://dx.doi.org/10.47626/1679-4435-2021-565>. Acesso em: 17 jun. 2022.

GOMES, F. B., RIBEIRO, J. H. M., Enfermagem intensivista e educação permanente : uma revisão integrativa da literatura. **Brazilian Journal of Global Health.** v. 2, n. 6, p. 45-50, 2022. Disponível em: <https://revistas.unisa.br/index.php/saudeglobal/article/view/326/358>. Acesso em: 17 jun. 2022.

GONÇALVES, R.C.S., Validação das atividades de enfermagem em centro de material esterilizado. *REV. SOBECC.* V.27:E2227760.2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425202227760>. Acesso em: 10 jun. 2022

ISKANDAR J. A. I. ,et al. , Riscos biomecânicos e ocupacionais em uma central de materiais e esterilização. **Rev Pesqui Fisioter.** v. 11, n. 2, p. 287-297, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v11i2.3503>. Acesso em: 10 jun. 2022

JACKSON FILHO, J. M. et al. A saúde do trabalhador e o enfrentamento da COVID-19. **Rev. bras. saúde ocup.**, n. 45, e14, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2317-6369ED0000120>>. Acesso em: 19 mar. 2021.

JACOBOSKI, R., FERRO, L. F. Educação permanente em Saúde e Metodologias Ativas de ensino: uma revisão sistemática integrativa. **Research, Society and Development.** v. 10, n. 3, e39910313391, 2021 Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13391>. Acesso em: 22 jul. 2021.

KRAUZER I. M. , et al., A construção de protocolos assistenciais no trabalho em Enfermagem. **REME – Rev Min Enferm.** v. 22, e-1087, 2018. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/1225>>. DOI: 10.5935/1415-2762.20180017. Acesso em: 22 jul. 2022.

LIMA, M. D. P. et al. Riscos ocupacionais em profissionais de enfermagem de centros de material e esterilização. **Rev. Cuid.**, v. 9, n. 3, p. 2361-68, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.15649/cuidarte.v9i3.544>>. Acesso em: 14 fev. 2021.

MACHADO, M. H. Perfil da enfermagem no Brasil: relatório final. **NERHUS - DAPS - ENSP/Fiocruz**, v. 1, 2017. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/pdfs/relatoriofinal.pdf> . Acesso em: 20 jun. 2022.

MARTINS, J. F., ANTUNES, A. V. Staff sizing in the material and sterilization center of a university hospital. **Rev Esc Enferm USP**.v.53:e03496,2019.Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018027703496>. Acesso em: 20 jun. 2022

MEDEIROS, N.M., SCHNEIDER, D. S. S., GLANZNER, C. H. Centro de materiais e esterilização: riscos psicossociais relacionados à organização prescrita do trabalho da enfermagem. **Rev Gaúcha Enferm**. v.42:e20200433, 2021.Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200433>. Acesso em: 20 jun. 2022.

MINAYO, M. C. S. Qualitative analysis: theory, steps and reliability. **Ciênc. saúde colet.**, v. 17, n. 3, p. 621-626, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/39YW8sMQhNzG5NmpGBtNMff/?format=pdf&lang=en>>. Acesso em: 27 out. 2020.

MIRANDA, F. M. D., SARQUIS, L. M. M., CRUZ, E. D. de A., KIRCHHOF, A. L. C., FELLI, V. E. A.Crenças relacionadas aos acidentes de trabalho com fluidos biológicos. **Revista De Enfermagem Da UFSM**, 6(2), 235–247, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.5902/2179769217819> >. Acesso em: 24 mar. 2022.

MOCCELIN, J. M. et al. A educação continuada como ferramenta de qualificação da equipe de enfermagem perante a avaliação da dor em idosos. **Caderno Pedagógico**, v. 14, n. 2, p. 161-176, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.22410/issn.1983-0882.v14i2a2017.1547>>. Acesso em: 24 mar. 2021.

MONER, D., LIBERATI, A., TETZLAFF, J., ALTMAN, D. G. The PRISMA Group - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. **PLoS Med** . v. 6, n.7:e1000097, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>. Acesso em: 27 jun. 2020.

MORAES, V. C., FERREIRA, L. Tecnologia educacional sobre ordenha do leite materno: desenvolvimento e validação de um Serious Game. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant**. v. 21, n. 3: 857-867, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-93042021000300007>. Acesso em:20 jun. 2020.

NAZARIO, E. G.; CAMPONOGARA, S.; DIAS, G. L. Riscos ocupacionais e adesão a precauções-padrão no trabalho de enfermagem em terapia intensiva: percepções de trabalhadores. **Rev. Bras. Saude Ocup.**, v. 42, e7, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbso/a/d5wPs4BM9hs4zcsz8fPsbBd/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

NEGRINHO, N. B. S. et al. Factors associated with occupational exposure to biological material among nursing professionals. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 70, n. 1, p. 133–138, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0472>>. Acesso em: 13 jun. 2021.

OGATA, M. N., et al., Interfaces between permanent education and interprofessional education in health. **Rev Esc Enferm.** v.55:e03733, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020018903733>. Acesso em: 11 jun. 2021.

PAIM, C. P. P., Desenvolvimento de liderança de acadêmicos de enfermagem em um centro de material e esterilização. **Rev Gaúcha Enferm.** v. 42:e20200202, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200202>. Acesso em: 26 jun. 2021.

PIRES, M. R. G. M.; GOTTEMS, L. B. D.; FONSECA, R. M. G. S. da. Recriar-se lúdico no desenvolvimento de jogos na saúde: referências teórico-metodológicas à produção de subjetividades críticas. **Texto Contexto-Enferm.**, v. 26, n. 4, e2500017, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104->Acesso em: 12 fev. 2021.

PRIMAZ, C. G., Educação no centro de materiais e esterilização: revisão integrativa. **REV. SOBECC.** v. 26, n3, p.172-180,2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425202100030007>. Acesso em: 11 jun. 2021

RAMOS, M. C. M., et al., A enfermagem na redução de acidente com material perfurocortante: um olhar para saúde do trabalhador. **Revista Pró-UniverSUS.** v. 12, n.2, p.79 – 84, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.21727/rpu.v12i2.2715>. Acesso em: 12 jun. 2021.

REGINALDO, D. S., et al., Processo de desinfecção de produtos para saúde: concepções e práticas da equipe de Enfermagem. **REME - Rev Min Enferm.** p.25:e-1378. Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415.2762.20210026>. Acesso em: 20 jun. 2022.

SADE, P. M. C. et al. Continuous nursing education requirements in a teaching hospital. **Cogitare enferm.**, v. 24, e57130, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.57130>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

SANTOS, I. B. C. et al. Equipamentos de proteção individual utilizados por profissionais de enfermagem em centros de material e esterilização. **Rev. SOBECC,** v. 22, n. 1, p. 36-41, 2017. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-833447>>. Acesso em: 06 dez. 2020.

SANTOS, J. L. G. do. et al. Estratégias didáticas no processo de ensino-aprendizagem de gestão em enfermagem. **Texto Contexto-Enferm,** v. 27, n. 2, e1980016, 2018. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-904459>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

SANTOS, M. A. O. S., Desafios e gerenciamento da equipe de enfermagem da central de material esterilizado. **Research, Society and Development.** v. 10, n. 16:e392101624130, 2021 Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i16.24130>. Acesso em: 25 abr. 2022.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. Secretaria Municipal de Saúde. **Plano Municipal de Saúde 2018-2021.** Secretaria Municipal de Saúde: 2017. Disponível em:

<<http://www.sjp.pr.gov.br/wp-content/uploads/2017/12/PLANO-MUNICIPAL-DE-SA%C3%9ADE-2018-2021-SJP-05.12.2017-2.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2020.

SAPUTO, M.; MALONEY, M.; OHLER, L. COVID-19 perspectives from frontline critical care nurses in New York. **Nurs Admin Q**, v. 45, n. 3, p. 226–233, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1097/NAQ.0000000000000476>>. Acesso em: 04 jul. 2021.

SARDEIRO, T. L. et al. Work accidents with biological material: Factors associated with abandoning clinical and laboratory follow-up\*. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 53, e03516, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018029703516>>. Acesso em: 27 mar. 2021.

SILVA, C. B. G., SCHERER, M. D. A. The implementation of the national policy of permanent education in health as seen by the actors that build it. **Interface**, v. 24, e190840, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/Interface.190840>>. Acesso em: 18 abr. 2021.

SILVA, C. P. G. da. et al. Da educação em serviço à educação continuada em um hospital federala. **Esc. Anna Nery**, v. 24, n. 4, e20190380, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0380>>. Acesso em: 18 mar. 2021.

SILVA, L. S. L. et al. (Des) conformidade do processo de trabalho no centro de material e esterilização. **Rev. SOBECC**, v. 25, n. 1, p. 3-10, 2020. Disponível em: <<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/530/pdf>>. Acesso em: 14 fev. 2021.

SILVA, V. B., et al., Educação permanente na prática da enfermagem: integração entre ensino e serviço. **Cogitare enferm.v.26.**, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v26i0.71890>. Acesso em: 14 mai. 2022.

SOUSA K. H. J. F., et al. , Fatores associados ao perfil da equipe de Enfermagem de um hospital psiquiátrico e suas implicações para a saúde do trabalhador. **REME – Rev Min Enferm.** v. 22, e-1104, 2018. Disponível em: <<://cdn.publisher.gn1.link/remec.org.br/pdf/e1104.pdf>> DOI: 10.5935/1415-2762.20180032. Acesso em: 14 jun. 2022.

SOUSA, M. R. A., et, al., Sustentabilidade na Central de Material e Esterilização. **Research, Society and Development.** v. 10, n. 11: e328101118901, 2021 Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.18901> . Acesso em: 14 jun. 2022.

SOUZA, A. C., ALEXANDRE, N. M. C., GUIRARDELLO, E. B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiol. Serv. Saude*, v. 26, n. 3:649-659, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/v5hs6c54VrhmjvN7yGcYb7b/?lang=pt&format=pdf> DOI: 10.5123/S1679-49742017000300022. Acesso em: 14 mai. 2022.

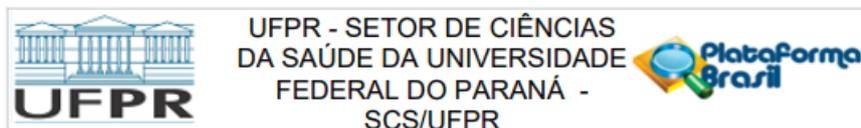
SOUZA, R. Q. de. et al. Validação da limpeza de produtos para saúde no cotidiano do centro de material e esterilização. **Rev. SOBECC**, v. 25, n. 1, p. 58-64, 2020.

Disponível em: <<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/490/pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

TEIXEIRA, E., Interfaces participativas na pesquisa metodológica para as investigações em enfermagem. **Rev. Enferm. UFSM – REUFSM**. v. 9, e1, p. 1-3, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2179769236334> ISSN 2179-769. Acesso em: 22 jun. 2021.

YEO, C. L. et al. Use of web-based game in neonatal resuscitation-is it effective? **BMC medical education**, v. 20, 170, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12909-020-02078-5>>. Acesso em: 14 maio 2021.

## ANEXO I PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM JOGO EDUCATIVO SOBRE BIOSSEGURANÇA EM UMA CENTRAL DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

**Pesquisador:** Fernanda Moura D'Almeida Miranda

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 55341022.1.0000.0102

**Instituição Proponente:** Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Mestrado Profissional

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.374.127

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se do projeto de pesquisa intitulado "Construção e validação de um jogo educativo sobre biossegurança em uma Central de Materiais e Esterilização", sob a responsabilidade da Profª Drª Fernanda Moura D'Almeida Miranda, na condição de orientadora da mestranda Tatiana Nemoto Piccoli Moraes, vinculadas ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem - Mestrado Profissional, da Universidade Federal do Paraná.

A pesquisa será desenvolvida no Hospital e Maternidade Municipal de São José dos Pinhais, no período de maio a agosto de 2022, com a finalidade de elaborar um jogo educativo sobre biossegurança em Central de Materiais e Esterilização e prevenir acidentes e adoecimentos relacionados à ausência de equipamentos de proteção individual.

O presente protocolo foi apreciado por este Comitê, em reunião realizada no dia 16 de março pp., conforme consta no Parecer Consubstanciado nº 5.292.891, no qual foi solicitado o detalhamento do processo de recrutamento dos participantes da pesquisa.

**Objetivo da Pesquisa:**

Geral

Construir e validar um jogo educativo sobre biossegurança em uma Central de Material e Esterilização.

Específicos

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

**Bairro:** Alto da Glória

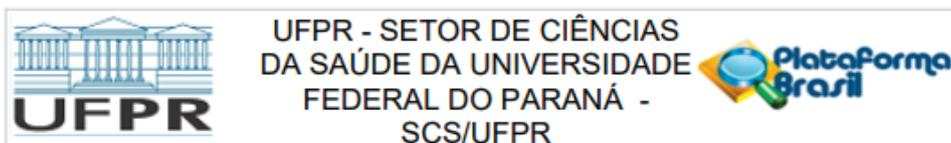
**CEP:** 80.060-240

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** cometica.saude@ufpr.br



Continuação do Parecer: 5.374.127

- Levantar os conteúdos selecionados para serem ambientados em um jogo de tabuleiro sobre Biossegurança em Central de Material e Esterilização.
- Produzir um protótipo que contemple a concepção teórica, as regras e a mecânica de um jogo de tabuleiro para a educação continuada sobre biossegurança para os profissionais de enfermagem em Central de Material e Esterilização.
- Validar um jogo educativo para uso no processo de educação permanente sobre Biossegurança para profissionais de enfermagem em Central de Material e Esterilização.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

##### Riscos

Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser a exposição exagerada do participante ao expressar as suas opiniões, o constrangimento por expor verbalmente sua fala. Os participantes serão orientados a não expor nomes ao relatarem alguma informação que possa constranger os colegas de trabalho.

##### Benefícios

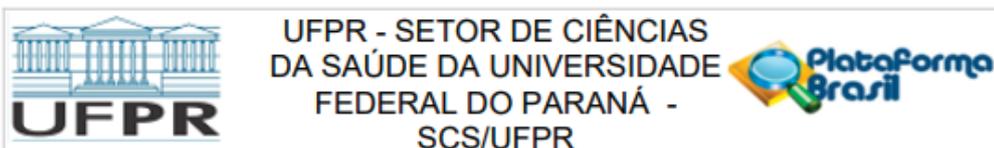
Os benefícios esperados com essa pesquisa são proporcionar o conhecimento para os trabalhadores de saúde sobre os riscos biológicos existentes no seu local de trabalho, aumentando sua segurança. Os benefícios indiretos serão a redução de acidentes com material biológico.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto está bem redigido e apresenta fundamentação teórica e metodológica que viabilizam a sua realização.

A pesquisa contará com a formação de dois grupos constituídos "por até 5 participantes. Sendo o Grupo A para o desenvolvimento do conteúdo do jogo do educativo e o Grupo B fará a avaliação do jogo educativo." "Trata-se de uma pesquisa aplicada, tecnológica, de desenho exploratório e abordagem qualitativa." A construção e a validação do jogo educativo serão realizadas em seis etapas: 1ª etapa - definição das características do jogo (objetivos e finalidades); 2ª etapa - realização da revisão integrativa para embasamento sobre a concepção e o conteúdo do jogo; 3ª etapa - elaboração do jogo educativo, construção do protótipo; 4ª etapa - desenvolvimento do jogo educativo; 5ª etapa - validação do conteúdo do jogo; e, 6ª etapa - finalização do jogo, após revisões. A 1ª, 2ª e 3ª etapas serão desenvolvidas pela pesquisadora. A 4ª, 5ª e 6ª etapas serão desenvolvidas em três oficinas (duas com o grupo A e

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar  
**Bairro:** Alto da Glória **CEP:** 80.060-240  
**UF:** PR **Município:** CURITIBA  
**Telefone:** (41)3360-7259 **E-mail:** cometica.saude@ufpr.br



Continuação do Parecer: 5.374.127

uma com o grupo B) com grupos focais norteados pela metodologia da problematização com o uso do Arco de Margueres (observação da realidade, definição de pontos-chave, teorização, elaboração de hipóteses e aplicação com retorno à realidade), mediante a aplicação das fases previstas na metodologia. "As oficinas ocorrerão em espaço

disponibilizado pelo hospital durante a jornada de trabalho dos participantes. A duração será entre 30 minutos e 1 hora durante o expediente."

A elaboração do jogo educativo sobre biossegurança justifica-se pela possibilidade "proporcionar uma melhor aprendizagem dos profissionais de enfermagem que estão expostos aos riscos biológicos presentes em suas atividades laborais", minimizando ou reduzindo "os acidentes com material biológico presentes na Central de Materiais e Esterilização no referido hospital e em outros que possam utilizar esse recurso didático para educação em serviço".

As pesquisadoras incluíram o plano de recrutamento dos participantes da pesquisa, previsto no formato de aviso a ser colocado na copa frequentada pelos potenciais participantes, assegurando a total liberdade de cada pessoa quanto a participar ou não da pesquisa.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos foram apresentados.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O protocolo atende os princípios éticos inerentes a pesquisas que envolvem seres humanos.

Título da Pesquisa: Impacto da Pandemia Covid-19 nas Práticas Pedagógicas de Professores do Ensino Superior com Formação em EMI

Favor inserir em seu TCLE e TALEo número do CAAE e o número deste Parecer de aprovação, para que possa aplicar aos participantes de sua pesquisa, conforme decisão da Coordenação do CEP/SD de 13 de julho de 2020.

Envio de relatórios parciais a cada seis meses. Modelo e manual de submissão disponíveis na aba Emendas e Relatórios, sub-aba Relatórios do página do CEP. [www.cometica.ufpr.br](http://www.cometica.ufpr.br)

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais(a cada seis meses de seu parecer de aprovado) e final, sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

**Bairro:** Alto da Glória

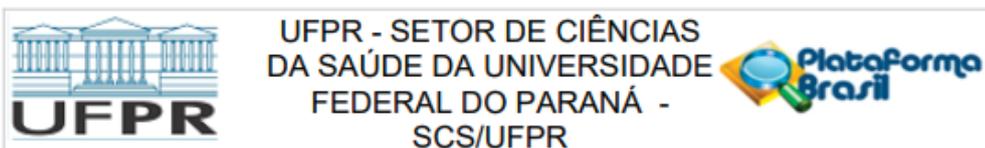
**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**CEP:** 80.060-240

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br)



Continuação do Parecer: 5.374.127

modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos, através da Plataforma Brasil - no modo: NOTIFICAÇÃO. Demais alterações e prorrogação de prazo devem ser enviadas no modo EMENDA. Lembrando que o cronograma de execução da pesquisa deve ser atualizado no sistema Plataforma Brasil antes de enviar solicitação de prorrogação de prazo.

Emenda – ver modelo de carta em nossa página: [www.cometica.ufpr.br](http://www.cometica.ufpr.br) (obrigatório envio).

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1885610.pdf	07/04/2022 00:32:33		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodetalhadoversaonova.docx	07/04/2022 00:32:03	TATIANA NEMOTO PICCOLI MORAES	Aceito
Outros	carta_resposta.docx	07/04/2022 00:21:29	TATIANA NEMOTO PICCOLI MORAES	Aceito
Outros	analisedemerito14jan.pdf	26/01/2022 23:38:40	TATIANA NEMOTO PICCOLI MORAES	Aceito
Outros	checklist14jan22.pdf	19/01/2022 13:06:06	Fernanda Moura DAlmeida Miranda	Aceito
Outros	Regrasdojogoversaopreliminar.docx	19/01/2022 13:04:39	Fernanda Moura DAlmeida Miranda	Aceito
Outros	Tabuleirojogoprototipo.pdf	19/01/2022 13:03:14	Fernanda Moura DAlmeida Miranda	Aceito
Outros	CartaencaminhamentoaoCEP.docx	19/01/2022 13:01:18	Fernanda Moura DAlmeida Miranda	Aceito
Outros	Ata.pdf	19/01/2022 13:00:12	Fernanda Moura DAlmeida Miranda	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEadultoParticipantesGrupoA19jan22.docx	19/01/2022 12:55:04	Fernanda Moura DAlmeida Miranda	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEespecialistas19jan22.docx	19/01/2022 12:54:31	Fernanda Moura DAlmeida Miranda	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEadultoparticipantesGrupoB19jan22.docx	19/01/2022 12:54:07	Fernanda Moura DAlmeida Miranda	Aceito

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

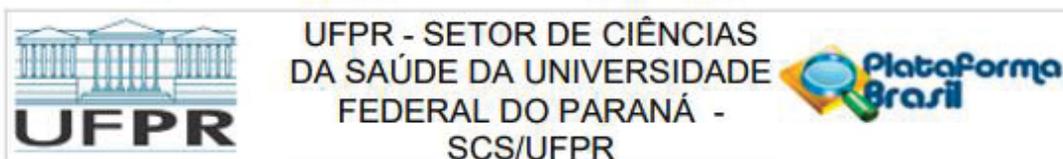
**Bairro:** Alto da Glória

**CEP:** 80.060-240

**UF:** PR **Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br)



Continuação do Parecer: 5.374.127

Folha de Rosto	FolhaderostoCEP19jan22.pdf	19/01/2022 11:53:06	Fernanda Moura DA Almeida Miranda	Aceito
Outros	CartaAutorizacaoSJP.pdf	17/01/2022 15:45:46	Fernanda Moura DA Almeida Miranda	Aceito
Declaração de concordância	concordanciadoservico.pdf	17/01/2022 15:43:32	Fernanda Moura DA Almeida Miranda	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracaodecompromissoequipe14jan22.pdf	17/01/2022 15:42:25	Fernanda Moura DA Almeida Miranda	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CURITIBA, 28 de Abril de 2022

---

**Assinado por:**  
**IDA CRISTINA GUBERT**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

**Bairro:** Alto da Glória

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**CEP:** 80.060-240

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

## APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### Grupo de Especialistas

Nós , Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Moura D’Almeida Miranda, departamento de Enfermagem e Tatiana Nemoto Piccoli Moraes, mestrandas do Programa de Pós-Graduação Prática do Cuidado em Saúde – Mestrado Profissional - da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando Sr(a) juiz especialista a participar do estudo intitulado “CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM JOGO EDUCATIVO SOBRE BIOSSEGURANÇA EM UMA CENTRAL DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO”. A pesquisa ressalta a importância dos estudos na área de biossegurança para a saúde dos profissionais de enfermagem da CME e de todos os trabalhadores de saúde que desempenham alguma atividade neste local e busca proporcionar a conscientização ao uso de Equipamentos de Proteção Individual e cuidados nas atividades laborais desempenhadas.

- a)O objetivo desta pesquisa é construir e validar um jogo educativo sobre biossegurança na CME.
- b)Caso o Sr(a) concorde em participar da pesquisa, será necessário responder um questionário para avaliação de conteúdo do produto, no caráter de juiz especialista.
- c)Sua participação será em responder um questionário para avaliação do conteúdo do produto.
- d)Para a participação na avaliação, será convidado a expressar opiniões sobre o tema abordado por meio de um instrumento on-line encaminhado via e-mail.
- e)Para tanto você deverá receber os cartões do jogo e o instrumento de resposta e realizar a avaliação em até 5 dias.
- f)É possível que o(a) Sr(a) experimente algum desconforto em manifestar sua opinião, mas suas respostas serão de extrema importância para a pesquisa.
- g)Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser a exposição do participante ao expressar as suas opiniões, entretanto nós pesquisadoras deste estudo nos responsabilizamos em manter o seu anonimato, a quaisquer comentários e respostas disponibilizadas.

h) Os benefícios esperados com essa pesquisa são proporcionar o conhecimento para os trabalhadores de saúde sobre os riscos biológicos existentes no seu local de trabalho aumentando a segurança. Os benefícios indiretos esperados são a redução de acidentes com material biológico.

i) As pesquisadoras Tatiana Nemoto Piccoli Moraes e Fernanda Moura D'Almeida Miranda responsáveis por este estudo poderão ser localizados Endereço: Lothário Meissner 632 Prédio Verde Enfermagem-4º andar CEP: 80210-170 - Jardim Botânico - Curitiba-PR [tatiananemoto79@gmail.com](mailto:tatiananemoto79@gmail.com), [fernandamiranda@ufpr.br](mailto:fernandamiranda@ufpr.br) e telefone (41) 3361-3752, no horário das das 09h às 11:00h e das 14:00h.às 16:00h para esclarecer eventuais dúvidas que o(a) sr(a) possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo. Em caso de emergência o(a) sr(a) poderá contatar a pesquisadora Tatiana Nemoto Piccoli Moraes, neste número, em qualquer horário : (41) 992711979.

j) A sua participação neste estudo é voluntária e se o(a) sr(a) não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.

k) O material obtido – questionários– serão utilizados unicamente para esta pesquisa e será descartado ao término do estudo, dentro de 5 anos.

l) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas – orientadora e mestrand]a], sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida a confidencialidade.

(  ) Permito a revelação da minha identidade durante a fase de análise dos dados no decorrer da pesquisa;

(  ) Não permito a revelação da minha identidade durante a fase de análise dos dados no decorrer da pesquisa .

m) O (a) sr(a) terá a garantia de que quando os dados e resultados com este estudo forem publicados, não aparecerá seu nome, a menos que seja seu desejo ter sua identidade revelada .

n) As despesas necessárias para a realização da pesquisa , impressos e material de papelaria, não são de sua responsabilidade.

o) O sr(a) não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação. Entretanto, caso seja necessário seu deslocamento até o local do estudo, os pesquisadores asseguram o ressarcimento dos seus gastos com transporte (Item II.21, e item IV.3, subitem g, Resol. 466/2012).

l) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

m) Se o(a) sr(a) tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, o(a) sr(a) pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo e-mail [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br) e/ou telefone 41 -3360-7259, das 08:30h às 11:00h e das 14:00h às 16:00h. E o Comitê de Ética em Pesquisa Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais (Rua Paulino de Siqueira Cortes, 2106. São José dos Pinhais/PR. CEP: 83.005-030 (41) 3381-5839). O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

Eu, \_\_\_\_\_ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim.

Eu concordo, voluntariamente, em participar deste estudo.

[Local, \_\_ de \_\_ de \_\_]

[Assinatura do Participante de Pesquisa ou Responsável Legal]

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicando seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

[Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE]

## **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

### **Participantes Grupo A**

Nós , Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Moura D'Almeida Miranda, departamento de Enfermagem e Tatiana Nemoto Piccoli Moraes, aluna do Curso de Pós-Graduação Prática do Cuidado em Saúde – Mestrado Profissional - da Universidade Federal do Paraná, estou(amos) convidando Sr(a) trabalhador atuante na Central de Material e Esterilização a participar de um estudo intitulado “CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM JOGO EDUCATIVO SOBRE BIOSSEGURANÇA EM UMA CENTRAL DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO”. A pesquisa ressalta a importância dos estudos na área de biossegurança para a saúde dos profissionais de enfermagem da CME e de todos os trabalhadores de saúde que desempenham alguma atividade neste local. Como proporcionar a conscientização sobre o uso de Equipamentos de Proteção Individual e cuidados nas atividades laborais desempenhadas.

- a) O objetivo desta pesquisa é construir um jogo educativo sobre biossegurança.
- b) Caso o Sr(a) concorde em participar da pesquisa, será necessário responder um questionário e participar de duas oficinas. Na qual será convidado a expressar opiniões sobre o tema abordado.
- c) O participante responderá um questionário com questões de conhecimento e perfil de trabalho. Para a participação nas oficinas será necessário o diálogo entre os participantes. Será estimulado a expressão de opiniões e discussão dos assuntos apresentados.
- d) Para tanto você deverá comparecer no auditório do hospital para participar das oficinas, o que levará aproximadamente 30 a 60 minutos. A solicitação de preenchimento do questionário será realizada em momento oportuno no período do trabalho.
- e) É possível que o(a) Sr(a) experimente algum desconforto, principalmente relacionado a constrangimento de expor suas opiniões pessoais para outros colegas, contudo faremos o possível para que se sinta confortável a se expressar, de maneira que os comentários expressados nas oficinas não sejam divulgados fora desse espaço, pedindo aos colegas participantes que mantenham o anonimato e as informações fornecidas neste ambiente.
- f) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser a exposição do participante ao expressar as suas opiniões, o constrangimento por expor verbalmente sua fala,

os participantes serão orientados a não expor nomes ao relatarem alguma informação que possa constranger os colegas de trabalho

g) Os benefícios esperados com essa pesquisa são proporcionar o conhecimento para os trabalhadores sobre os riscos biológicos existentes no seu local de trabalho aumentando a segurança. Os benefícios indiretos serão a redução de acidentes com material biológico.

h) Os pesquisadores Tatiana Nemoto Piccoli Moraes e Fernanda Moura D'Almeida Miranda responsáveis por este estudo poderão ser localizados Endereço: Lothário Meissner 632 Prédio Verde Enfermagem-4º andar CEP: 80210-170 - Jardim Botânico - Curitiba-PR [tatiananemoto79@gmail.com](mailto:tatiananemoto79@gmail.com), [fernandamiranda@ufpr.br](mailto:fernandamiranda@ufpr.br) e telefone (41) 3361-3752, no horário das das 09h às 11:00h e das 14:00h.às 16:00h para esclarecer eventuais dúvidas que o(a) sr(a) possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo. Em caso de emergência o(a) sr(a) também pode me contatar, Tatiana Nemoto Piccoli Moraes, neste número, em qualquer horário : (41) 992711979.

i) A sua participação neste estudo é voluntária e se o(a) sr(a) não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.

j) O material obtido – questionário e imagens – serão utilizados unicamente para essa pesquisa e será descartado ao término do estudo, dentro de 5 anos.

k) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas – orientadora e mestranda], sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida a confidencialidade.

( ) Permito a revelação da minha identidade durante a fase de análise dos dados no decorrer da pesquisa;

( ) Não permito a revelação da minha identidade durante a fase de análise dos dados no decorrer da pesquisa .

l) O (a) sr(a) terá a garantia de que quando os dados e resultados com este estudo forem publicados, não aparecerá seu nome, a menos que seja seu desejo ter sua identidade revelada .

m) As despesas necessárias para a realização da pesquisa , impressos e material de papelaria, não são de sua responsabilidade.

n) O sr(a) não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação. Entretanto, caso seja necessário seu deslocamento até o local do estudo, os

pesquisadores asseguram o ressarcimento dos seus gastos com transporte (Item II.21, e item IV.3, subitem g, Resol. 466/2012).

o) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

p) Se o(a) sr(a) tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, o(a) sr(a) pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo e-mail [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br) e/ou telefone 41 -3360-7259, das 08:30h às 11:00h e das 14:00h às 16:00h. E o Comitê de Ética em Pesquisa Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais (Rua Paulino de Siqueira Cortes, 2106. São José dos Pinhais/PR. CEP: 83.005-030 (41) 3381-5839). O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde

Eu, \_\_\_\_\_ li esse Termode Consentimento e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim.

Eu concordo, voluntariamente, em participar deste estudo.

[Local, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_]

[Assinatura do Participante de Pesquisa ou Responsável Legal]

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicando seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

[Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE]

## **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

### **Participantes Grupo B**

Nós , Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Moura D'Almeida Miranda, departamento de Enfermagem e Tatiana Nemoto Piccoli Moraes, aluna do Curso de Pós-Graduação Prática do Cuidado em Saúde – Mestrado Profissional - da Universidade Federal do Paraná, estou(amos) convidando Sr(a) trabalhador atuante na Central de Material e Esterilização a participar de um estudo intitulado “CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM JOGO EDUCATIVO SOBRE BIOSSEGURANÇA EM UMA CENTRAL DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO”. A pesquisa ressalta a importância dos estudos na área de biossegurança para a saúde dos profissionais de enfermagem da CME e de todos os trabalhadores de saúde que desempenham alguma atividade neste local e busca proporcionar a conscientização sobre o uso de Equipamentos de Proteção Individual e cuidados nas atividades laborais desempenhadas.

- a) O objetivo desta pesquisa é construir um jogo educativo sobre biossegurança.
- b) Caso o Sr(a) concorde em participar da pesquisa, será necessário responder um questionário e participar de uma oficina. Na qual será convidado a expressar opiniões sobre o tema abordado.
- c) O participante responderá um questionário com questões de conhecimento e perfil de trabalho. Para a participação nas oficinas será necessário o diálogo entre os participantes. Será estimulado a expressão de opiniões e discussão dos assuntos apresentados.
- d) Para tanto você deverá comparecer no auditório do hospital para participar das oficinas, o que levará aproximadamente 30 a 60 minutos. A solicitação de preenchimento do questionário será realizada em momento oportuno no período do trabalho.
- e) É possível que o(a) Sr(a) experimente algum desconforto, principalmente relacionado a constrangimento de expor suas opiniões pessoais para outros colegas, contudo faremos o possível para que se sinta confortável a se expressar, de maneira que os comentários expressados nas oficinas não sejam divulgados fora desse espaço, pedindo aos colegas participantes que mantenham o anonimato e as informações fornecidas neste ambiente.
- f) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser a exposição do participante ao expressar as suas opiniões, o constrangimento por expor verbalmente sua fala,

os participantes serão orientados a não expor nomes ao relatarmos alguma informação que possa constranger os colegas de trabalho.

g) Os benefícios esperados com essa pesquisa são proporcionar o conhecimento para os trabalhadores sobre os riscos biológicos existentes no seu local de trabalho aumentando a segurança. Os benefícios indiretos serão a redução de acidentes com material biológico.

h) Os pesquisadores Tatiana Nemoto Piccoli Moraes e Fernanda Moura D'Almeida Miranda responsáveis por este estudo poderão ser localizados Endereço: Lothário Meissner 632 Prédio Verde Enfermagem-4º andar CEP: 80210-170 - Jardim Botânico - Curitiba-PR [tatiananemoto79@gmail.com](mailto:tatiananemoto79@gmail.com), [fernandamiranda@ufpr.br](mailto:fernandamiranda@ufpr.br) e telefone (41) 3361-3752, no horário das das 09h às 11:00h e das 14:00h.às 16:00h para esclarecer eventuais dúvidas que o(a) sr(a) possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo. Em caso de emergência o(a) sr(a) poderá contatar, a pesquisadora Tatiana Nemoto Piccoli Moraes, neste número, em qualquer horário : (41) 992711979.

i) A sua participação neste estudo é voluntária e se o(a) sr(a) não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.

j) O material obtido – questionários e imagens – serão utilizados unicamente para essa pesquisa e será descartado ao término do estudo, dentro de 5 anos.

k) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas – orientadora e mestrandas], sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida a confidencialidade.

(  ) Permito a revelação da minha identidade durante a fase de análise dos dados no decorrer da pesquisa;

(  ) Não permito a revelação da minha identidade durante a fase de análise dos dados no decorrer da pesquisa .

l) O (a) sr(a) terá a garantia de que quando os dados e resultados com este estudo forem publicados, não aparecerá seu nome, a menos que seja seu desejo ter sua identidade revelada .

m) As despesas necessárias para a realização da pesquisa , impressos e material de papelaria, não são de sua responsabilidade.

n) O sr(a) não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação. Entretanto, caso seja necessário seu deslocamento até o local do estudo, os pesquisadores asseguram o ressarcimento dos seus gastos com transporte (Item II.21, e item IV.3, subitem g, Resol. 466/2012).

o) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

p) Se o(a) sr(a) tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, o(a) sr(a) pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo e-mail [cometica.saude@ufpr.br](mailto:cometica.saude@ufpr.br) e/ou telefone 41 -3360-7259, das 08:30h às 11:00h e das 14:00h às 16:00h. E o Comitê de Ética em Pesquisa Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais (Rua Paulino de Siqueira Cortes, 2106. São José dos Pinhais/PR. CEP: 83.005-030, (41) 3381-5839). O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde

Eu, \_\_\_\_\_, li esse Termode Consentimento e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim.

Eu concordo, voluntariamente, em participar deste estudo. [Local, de de ]

[Assinatura do Participante de Pesquisa ou Responsável Legal]

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicando seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

[Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE]

## APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO

1.Instituição:	2.Data da entrevista:
3. Categoria Profissional:	4. Local:
5.Idade:	6.Sexo: ( )fem ( )masc
7. Tempo de trabalho na Instituição: ____anos ____meses	8. Tempo nesta ocupação: ____anos ____meses
9.Você já sofreu algum acidente com material biológico?	SIM ____ NÃO__ Quantas vezes? _____
10.Caso tenha sofrido algum acidente com material biológico, qual a possível causa?	Falta de conhecimento Falha na técnica ou de procedimento Falha no uso do EPI Falha de terceiros
11.Existe treinamento para Risco Biológico no seu local de trabalho?	SIM ____ NÃO__
12.Você se sente exposto a doenças no seu local de trabalho?	SIM ____ NÃO__
13.Você conhece as atividades desenvolvidas no seu trabalho?	Desconheço totalmente Desconheço parcialmente Indiferente Conheço parcialmente Conheço totalmente
14.Você conhece a Norma Regulamentadora n 32?	Desconheço totalmente Desconheço parcialmente Indiferente Conheço parcialmente Conheço totalmente
15.Você conhece a Resolução da Diretoria Colegiada da ANVISA n 15?	Desconheço totalmente Desconheço parcialmente Indiferente Conheço parcialmente Conheço totalmente

16.Você sabe o que é Risco Biológico?	Desconheço totalmente Desconheço parcialmente Indiferente Conheço parcialmente Conheço totalmente
17.Você sabe o que é Biossegurança?	Desconheço totalmente Desconheço parcialmente Indiferente Conheço parcialmente Conheço totalmente
18.Tem conhecimento sobre as imunizações necessárias para a sua segurança?	Desconheço totalmente Desconheço parcialmente Indiferente Conheço parcialmente Conheço totalmente
19.Tem conhecimento do que são Equipamentos de Proteção Individual?	Desconheço totalmente Desconheço parcialmente Indiferente Conheço parcialmente Conheço totalmente
20.Você conhece a técnica adequada para higiene das mãos?	Desconheço totalmente Desconheço parcialmente Indiferente Conheço parcialmente Conheço totalmente
21.Você conhece o objetivo de se utilizar óculos de proteção?	Desconheço totalmente Desconheço parcialmente Indiferente Conheço parcialmente Conheço totalmente
22.Você conhece o objetivo de se utilizar luvas de procedimento?	Desconheço totalmente Desconheço parcialmente Indiferente

	<p>Conheço parcialmente</p> <p>Conheço totalmente</p>
23. Você conhece o objetivo de se utilizar protetor facial?	<p>Desconheço totalmente</p> <p>Desconheço parcialmente</p> <p>Indiferente</p> <p>Conheço parcialmente</p> <p>Conheço totalmente</p>
24. Você conhece o objetivo de se utilizar máscara N95?	<p>Desconheço totalmente</p> <p>Desconheço parcialmente</p> <p>Indiferente</p> <p>Conheço parcialmente</p> <p>Conheço totalmente</p>
25. Você conhece o objetivo de se não se utilizar adornos (brincos, corrente, relógio, outros) durante o trabalho?	<p>a. Desconheço totalmente</p> <p>b. Desconheço parcialmente</p> <p>c. Indiferente</p> <p>d. Conheço parcialmente</p> <p>e. Conheço totalmente</p>
26. Tem conhecimento de todos os riscos biológicos existente no seu processo de trabalho?	<p>Desconheço totalmente</p> <p>Desconheço parcialmente</p> <p>Indiferente</p> <p>Conheço parcialmente</p> <p>Conheço totalmente</p>
27. Você tem conhecimento de como se proteger contra riscos biológicos em todas as atividades desempenhadas?	<p>Desconheço totalmente</p> <p>Desconheço parcialmente</p> <p>Indiferente</p> <p>Conheço parcialmente</p> <p>Conheço totalmente</p>
28. A adoção de normas de biossegurança no ambiente hospitalar podem garantir a segurança do trabalhador?	<p>Desconheço totalmente</p> <p>Desconheço parcialmente</p> <p>Indiferente</p> <p>Conheço parcialmente</p> <p>Conheço totalmente</p>

29. Existe alguma dificuldade no uso dos EPIs?	SIM ___ NÃO ___ Porquê? _____
30. Gostaria de registrar algum comentário?	

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO (PÚBLICO-ALVO)

### APÊNDICE 3

## INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DO JOGO EDUCATIVO SOBRE BIOSSEGURANÇA

### PARTE 1 - CARACTERIZAÇÃO DO ESPECIALISTA

Identificação: 1.Sexo	: 1 ( ) Feminino 2 ( ) Masculino
2.Idade: _____	
3,. Participa ou participou de grupos/projetos de pesquisa que envolve/envolveu a temática?	1 ( ) Sim 2 ( ) Não
4. Área de atuação: _____	
5.Experiência relacionada com Biossegurança? Se sim, qual?	1 ( ) sim 2 ( ) não
6.Participação em algum projeto/grupo de pesquisa: Se sim, qual?	1 ( ) sim 2 ( ) não.
7. Maior titulação	1 ( ) Especialista 2 ( ) Mestre 3 ( ) Doutor
8. Desenvolveu ou está desenvolvendo, como autor (a) ou orientador (a), estudo na temática: Biossegurança:	1 ( ) Monografia de graduação 2 ( ) Monografia de especialização 3 ( ) Dissertação 4 ( ) Tese 5 ( ) Artigos científico

### PARTE 2. VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO

Para a análise do produto educativo, foi elaborado um instrumento para avaliação do conteúdo (organização geral, estrutura, estratégia de apresentação, coerência e formatação); linguagem (sinais que exprimem ideias e conceitos) .

No questionário a seguir, marque com um X em um dos números que estão na frente de cada item. Dê sua opinião de acordo com a opção que melhor represente o ponto de vista sobre cada critério:

O significado de cada número:

1- ( ) Totalmente adequado

2- ( ) Adequado

3- ( ) Parcialmente adequado

4- ( ) Inadequado

Para as opções 3 e 4, descreva o motivo pelo qual considerou esse item no espaço destinado após o item.

CARTÃO	AVALIAÇÃO	COMENTÁRIO
1	1 2 3 4	
2	1 2 3 4	
3	1 2 3 4	
4	1 2 3 4	
5	1 2 3 4	
6	1 2 3 4	
7	1 2 3 4	
8	1 2 3 4	
9	1 2 3 4	
10	1 2 3 4	

11	1 2 3 4	
12	1 2 3 4	
13	1 2 3 4	
14	1 2 3 4	
15	1 2 3 4	
16	1 2 3 4	
17	1 2 3 4	
18	1 2 3 4	
19	1 2 3 4	
20	1 2 3 4	

Considerações.

---

---

---

## APÊNDICE 4 – AVALIAÇÃO PÚBLICO-ALVO

Data \_\_/\_\_/\_\_

Tecnologia Educacional: Jogo Educativo sobre BIOSSEGURANÇA:

### PARTE I – PERFIL

Nome: \_\_\_\_\_

Escolaridade \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( )

Ocupação/serviço no setor: \_\_\_\_\_

### PARTE II- INSTRUÇÕES

No questionário a seguir, marque com um X em um dos números que estão na frente de cada afirmação. Dê sua opinião de acordo com a opção que melhor represente o ponto de vista sobre cada critério:

O significado de cada número:

1- ( ) Totalmente adequado

2- ( ) Adequado

3- ( ) Parcialmente adequado

4- ( ) Inadequado

Para as opções 3 e 4, descreva o motivo pelo qual considerou esse item no espaço destinado após o item.

### PARTE III - CARACTERÍSTICAS GERAIS

1-OBJETIVOS –Referem-se aos propósitos, metas ou fins que se deseja atingir com a utilização do Jogo	
1.1 Atende aos objetivos dos trabalhadores?	1 2 3 4
1.2 Ajuda durante o trabalho / atividades cotidianas do trabalhador?	1 2 3 4
1.3 Está adequada para ser usada pelos trabalhadores?	1 2 3 4

Sugestões:

2- ORGANIZAÇÃO – Refere-se a forma de apresentar as orientações. Isto inclui sua organização geral, estrutura, estratégia de apresentação, coerência e formatação	
2.1 O jogo é atraente e o conteúdo abrangente?	1 2 3 4
2.2.O tamanho do texto está adequado?	1 2 3 4

2.3. Há coerência entre as informações das regras com o objetivo do proposto do Jogo?	1 2 3 4
2.4. Os termos retratam aspectos importante?	1 2 3 4

Sugestões:

3- ESTILO DA ESCRITA – Refere-se a características linguísticas, compreensão o e estilo da escrita da TE apresentada.	
3.1 O conteúdo da escrita está em estilo adequado?	1 2 3 4
3.2 O texto é inerente e adequado ao conteúdo?	1 2 3 4
3.3 O vocabulário e acessível?	1 2 3 4
3.4 Há associação do tema de cada carta ao conteúdo correspondente?	1 2 3 4
3.5 O texto das perguntas está claro?	1 2 3 4
3.6 O estilo da redação corresponde ao nível de conhecimento do público?	1 2 3 4

Sugestões:

4- APARÊNCIA- Refere-se as características que avaliam o grau de significação do Jogo	
4.1 As cartas e tabuleiro estão organizados de acordo com seu objetivo?	1 2 3 4
4.2. As informações para a orientação da resposta estão clara?	1 2 3 4
4.4 As informações estão expressivas e suficientes?	1 2 3 4

Sugestões:

5- MOTIVAÇÃO - Refere-se a capacidade do material em causar algum impacto, motivação e/ou interesse, assim como ao grau de significação do material educativo apresentado.	
5.1 O material é apropriado para o perfil do público-alvo?	1 2 3 4
5.2 Os conteúdos do Jogo apresentam de forma lógica?	1 2 3 4
5.3 A interação do jogo é convidativa pelos textos?	1 2 3 4
5.4.O Jogo aborda os assuntos necessários para o dia a dia do trabalhador?	1 2 3 4

5.5 Convida/instiga a mudanças de comportamento e atitude do trabalhador?	1 2 3 4
5.6 O Jogo propõe conhecimentos para o público-alvo?	1 2 3 4

Sugestões:

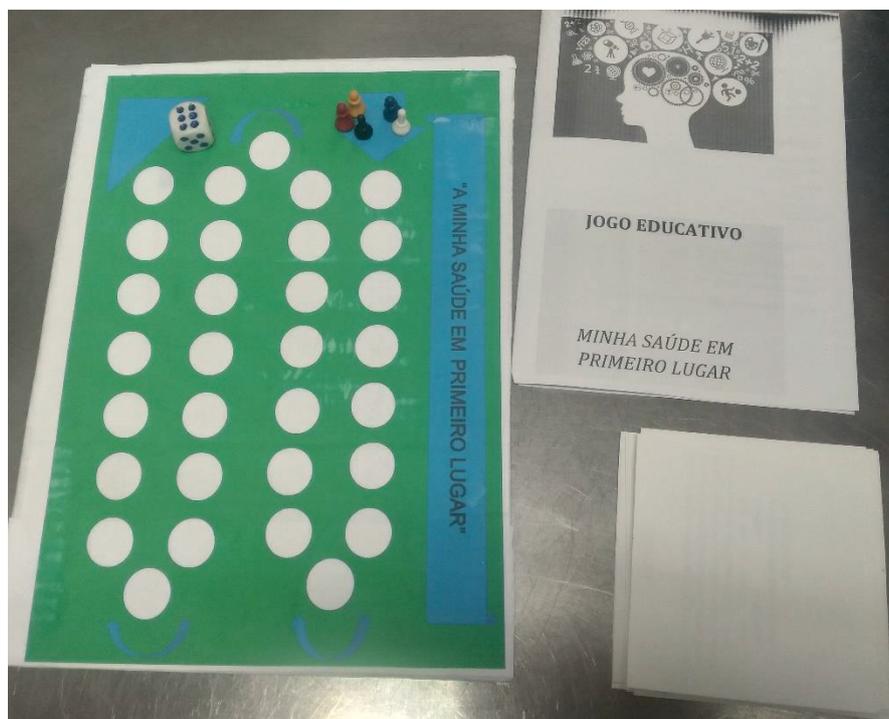
---

## 6.COMENTÁRIOS GERAIS E SUGESTÕES

---

---

## APÊNDICE 5 – O JOGO



## APÊNDICE 6 – O JOGO - CARTAS DO JOGO

<p><b>CARTÃO 1</b></p> <p>A biossegurança são ações destinadas a prevenir, controlar, ou eliminar riscos relacionado às atividades laborais e que possam comprometer a qualidade de vida, a saúde humana e o meio ambiente (BRASIL. Ministério da Saúde, 2010).</p> <p><b>Quais as atividades que você está exposto a riscos biológicos em seu local de trabalho?</b></p>	<p><b>CARTÃO 2</b></p> <p>Doenças infecciosas são causadas por diferentes patógenos: vírus, bactérias, fungos e protozoários. O indivíduo doente possui diferentes formas de transmissibilidade de seu agente infeccioso. A utilização dos Equipamentos de proteção Individual (EPIs) visa a proteção do trabalhador (Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009)</p> <p><b>Quando usar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI)?</b></p>
<p><b>CARTÃO 3</b></p> <p>O sangue é um fluido corporal que pode conter diferentes microrganismos. Dentre eles destacam-se o vírus do HIV e Hepatite B e C devido suas consequências ao indivíduo infectado (NEGRINHO et al., 2017).</p> <p><b>Qual tipo de exposição com material biológico o risco é maior de contaminação por esses vírus?</b></p>	<p><b>CARTÃO 4</b></p> <p>Esterilização significa o processo de eliminação de microrganismos por meio de agentes químicos e físicos (FREGULIA, et al,2021).</p> <p><b>Quais os riscos ocupacionais existentes durante o processo de esterilização dos materiais?</b></p>
<p><b>CARTÃO 5</b></p> <p>O manuseio de materiais perfurocortantes sem os devidos cuidados ou a falta do descarte correto ocasiona acidentes.</p> <p><b>Quais os cuidados necessários durante o manuseio de perfurocortantes?</b></p>	<p><b>CARTÃO 6</b></p> <p>Os processos de limpeza e esterilização exigem cuidados e atenção redobrada, devido a presença de matéria orgânica, o que torna indispensável à educação permanente para capacitar os profissionais de enfermagem para o conhecimento técnico dos processos de inativação de vírus e bactérias (SANCHEZ et al., 2018)</p> <p><b>Por que trabalhador tem que conhecer os processos para inativação de vírus e bactérias?</b></p>

<p><b>CARTÃO 7</b></p> <p>Imunizações importantes para a saúde do trabalhador são as vacinas contra tétano, difteria e hepatite B e outros agentes biológicos, aos quais podem estar expostos em seu ambiente de trabalho (BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego, 2005).</p> <p><b>Quais as imunizações necessárias para o trabalhador da área da saúde?</b></p>	<p><b>CARTÃO 8</b></p> <p>“Nos acidentes cuja situação sorológica da fonte é desconhecida ou positiva para o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), Vírus da Hepatite B (VHB) ou Vírus da Hepatite C (VHC), o trabalhador deve fazer o acompanhamento clínico-laboratorial (SOUZA, et.al., 2019, pag 2) “.</p> <p><b>Qual o procedimento a ser realizado ao trabalhador com suspeita de ter sido contaminado?</b></p>
<p><b>CARTÃO 9</b></p> <p>O trabalhador da saúde desempenha suas atividades profissionais em ambientes nos quais as medidas de biossegurança são necessárias (JACKSON FILHO et al., 2020).</p> <p><b>Qual a finalidade do uso das luvas de procedimento?</b></p>	<p><b>CARTÃO 10</b></p> <p>O uso de EPIs garante a segurança do trabalhador, desde que usado de maneira correta (SANTOS et al., 2017).</p> <p><b>Em quais situações devem ser utilizados os EPIs descritos abaixo?</b></p> <p>Máscaras Luvas de látex Sapato fechado</p>
<p><b>CARTÃO 11</b></p> <p>Ao realizarmos a limpeza de artigos estamos expostos a fluidos contaminados potencialmente contaminados (BORGHETI; VIEGAS; CAREGNATO, 2016).</p> <p><b>Quais os cuidados que o trabalhador deve ao manipular materiais contaminados e potencialmente contaminados?</b></p>	<p><b>CARTÃO 12</b></p> <p>São considerados materiais biológicos: sangue, secreções e excreções tipo vômito, urina, fezes, sêmen, leite materno, escarro, saliva e outros fluidos corporais. (NEGRINHO et al., 2017).</p> <p><b>Por que o contato com materiais biológicos constitui um risco à saúde do trabalhador?</b></p>

<p><b>CARTÃO 13</b></p> <p>A limpeza de artigos e equipamentos consiste na remoção da sujidade da superfície, através da ação mecânica utilizando água e detergente. A grande carga microbiana está concentrada na superfície desses materiais (SANCHEZ et al., 2018).</p> <p><b>Quais são as conseqüências para o trabalhador ao manusear artigos que não foram corretamente limpos?</b></p>	<p><b>CARTÃO 14</b></p> <p>A lavagem das mãos consiste na remoção de germes adquiridos durante o processo de trabalho mesmo com o uso de luvas (Brasil. Nota Técnica 01/2018) (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2018).</p> <p><b>Por que a higienização das mãos é fundamental para o trabalhador da CME?</b></p>
<p><b>CARTÃO 15</b></p> <p>A limpeza dos ambientes consiste na remoção ou retirada de sujeira e de microrganismos através de fricção de uma superfície com água e sabão ou detergente e posteriormente com o uso de um desinfetante bactericida (Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies, 2010).</p> <p><b>Quais os equipamentos de proteção necessários para o desempenho dessa tarefa?</b></p>	<p><b>CARTÃO 16</b></p> <p>A Central de Materiais e Esterilização (CME) é um setor complexo com diferentes atividades desempenhadas (LIMA et al., 2018).</p> <p><b>Quais os riscos ocupacionais que os trabalhadores estão expostos?</b></p>
<p><b>CARTÃO 17</b></p> <p>A Central de Materiais e Esterilização (CME) é um setor complexo com diferentes atividades desempenhadas (LIMA et al., 2018).</p> <p><b>Quais os riscos ocupacionais existentes na área de montagem e esterilização de produtos?</b></p>	<p><b>CARTÃO 18</b></p> <p>A biossegurança trata-se de ações que buscam a proteção contra microrganismos de forma a prevenir, controlar, reduzir ou eliminar riscos biológicos. (ANDRADE et al., 2018). No Brasil, foi regulamentada com a Lei Nº 11.105 de 25 de março de 2005, resultado das ações da Política Nacional de Biossegurança, que criou a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. (BRASIL. Ministério da Saúde, 2010).</p> <p><b>O que caracteriza exposição ocupacional com material biológico?</b></p>

**CARTÃO 19**

Após dezembro de 2019, com a descoberta do SARS-CoV-2 outras questões relacionadas a exposição a agentes biológicos surgiram nos ambientes em saúde, o que traz um alerta sobre as medidas de biossegurança (SANTOS; SOUZA; SOARES, 2020).

**Quais as formas de contaminação por esse vírus?**

**CARTÃO 20**

Com a pandemia pelo vírus SARS-CoV-2 foram amplamente discutidas entre os profissionais da enfermagem, com intuito de reforçar os cuidados de proteção e o uso adequados dos equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) (SAPUTO; MALONEY; OHLER, 2021).

**Quais os cuidados que o profissional deve ter para realizar o processamento de produtos utilizados com pacientes contaminados com SARS-CoV-2?**

## APÊNDICE 7 – O JOGO

### Folheto do Mediador

#### 1. Quais são os riscos ocupacionais existentes em seu local de trabalho?

**ORIENTAÇÃO:** A CME apresenta serviços complexos de diferentes naturezas. O profissional pode estar exposto a diferentes riscos ocupacionais (LIMA et al.,2018).

**R:** FÍSICOS: temperatura, ruídos; ERGONÔMICOS: movimentos repetitivos, cargas pesadas; QUÍMICO: manipulação de produtos; BIOLÓGICOS: manipulação de material contaminado.

#### 2. Quando e como usar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI)?

**ORIENTAÇÃO:**É importante que a instituição forneça o mapeamento das áreas de riscos bem como as proteções necessárias em cada área.

**R:** LUVAS: manipulação de fluidos orgânicos; BOTAS/ SAPATO FECHADO: risco de respingos de fluidos; ÓCULOS DE PROTEÇÃO: risco de respingos de fluidos.

#### 3. Em quais situações o risco é maior de se contaminar por esses vírus?

**ORIENTAÇÃO:** É maior a exposição ocupacional por via percutânea principalmente no contato com agulhas ou objetos perfurocortantes, respingos em mucosa, pele não-integra com dermatite ou feridas abertas (VIEIRA, VIEIRA JÚNIOR, BITTENCOURT, 2019).

**R.** O risco é maior quando ocorre exposição em mucosas ou quando ultrapassa a integridade da pele.

#### 4. Os meios utilizados para realizar esse processo pode ocasionar algum risco ocupacional ao trabalhador?

**ORIENTAÇÃO:** As atividades desenvolvidas na CME estão regulamentadas pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº15 que incluem orientações sobre recursos físicos e humanos, segurança e saúde no trabalho e das atribuições do responsável técnico (RDC 15) (BRASIL. Ministério da Saúde, 2012).

R: 1ª etapa: Limpeza: risco biológico, risco de lesões por perfuro cortantes, risco químico; 2ª etapa: Preparo: risco físico, risco ergonômico; 3ª etapa: Esterilização: risco físico.

**5. Quais os cuidados necessários durante o manuseio de perfuro-cortantes?**

**ORIENTAÇÃO:** No setor de lavagem de materiais, acidentes com material biológico e/ou perfurocortantes podem ocorrer durante as atividades desenvolvidas devido a presença de fluidos biológicos ou itens que deviam ter sido descartados como lâminas e agulhas (GATTI et al., 2020).

R. Utilizar luvas grossas e ter a atenção ao receber o material para processamento.

**6. Qual a importância para a segurança do trabalhador o conhecimento das formas de inativar vírus e bactérias?**

**ORIENTAÇÃO:** O conhecimento das ações desempenhadas no serviço é essencial para a proteção do trabalhador. Além de garantir o adequado processamento dos produtos para saúde (PPS) (CAREGNATO, VIEGAS, BORGHETI, 2016).

R. Permite que o trabalhador manipule de maneira segura os com materiais sujos e com os EPIs corretos

**7. Quais as imunizações necessárias para o trabalhador da área da saúde?**

**ORIENTAÇÕES:** Legislação existente orienta a imunização dos trabalhadores a fim de proteger dos possíveis agravos decorrentes do tipo de trabalho desempenhado (NR32) (BRASIL. Ministério da Saúde, 2018).

R. Imunizações importantes para a saúde do trabalhador são as vacinas contra tétano, difteria e hepatite B e outros agentes biológicos, aos quais podem estar expostos em seu ambiente de trabalho (BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego, 2005).

**8. O que o trabalhador deve fazer caso aconteça um acidente com material biológico?**

**ORIENTAÇÃO:** Em situações de ocorrência de acidente é importante que o trabalhador conheça as orientações corretas e o protocolo da sua instituição (SOUZA, et.al., 2019).

R: Lavar exaustivamente a área exposta com água e sabão/ soro fisiológico; b) O profissional acidentado deve ser encaminhado para um serviço de saúde especializado; c) Seguir recomendação específica para imunização contra o tétano e medidas de quimioprofilaxia para Hepatite B e HIV e acompanhamento sorológico para Hepatite B / C / HIV; d) A indicação de antirretrovirais deve ser baseada em avaliação criteriosa do risco de transmissão do HIV em função do tipo de acidente ocorrido e a toxicidade das medicações antirretrovirais.

#### **9. Qual a finalidade do uso das luvas de procedimento?**

**ORIENTAÇÃO:** A NR 32, no artigo 32.2.4.6 descreve que todos os trabalhadores com possibilidade de exposição a agentes biológicos devem utilizar vestimenta de trabalho adequada e em condições de conforto (NR32) (BRASIL. Ministério da Saúde, 2018)

R. Protege o trabalhador de contato direto com a pele de substâncias químicas ou material biológico. As luvas devem ser usadas em atividades com riscos químicos e biológicos.

#### **10. Em quais situações devem ser utilizados os EPI descritos abaixo? Relacionar com a sua rotina de trabalho.**

**ORIENTAÇÃO:** As medidas protetivas para a biossegurança dos profissionais de enfermagem estão descritas na NR-32, no qual orienta sobre o uso de EPIs (BRASIL. Ministério da Saúde, 2018a). Dentro dessas normas, o uso de EPIs garante a segurança do trabalhador, desde que usado de maneira correta (SANTOS et al., 2017).

R.

- Máscaras. As máscaras de proteção são equipamentos de proteção das vias aéreas (nariz e boca), confeccionados em tecido ou fibra sintética descartável, utilizadas em

situações de risco de formação de aerossóis e respingo de material potencialmente contaminado

- Luvas de látex: Usar luvas de látex sempre que houver contato com sangue, fluídos do corpo e dejetos.
- Sapato fechado: Necessários para a proteção contra acidentes sujeitos e lesões nos pés. O calçado deve ser compatível com o tipo de atividade desempenhada.

**11. Quais os cuidados que o trabalhador deve ter durante o processo de limpeza desses artigos?**

**ORIENTAÇÃO:** Os profissionais de enfermagem que desempenham suas atividades na CME estão expostos constantemente a materiais contaminados com diferentes agentes (BORGHETI; VIEGAS; CAREGNATO, 2016).

R. Utilizar adequadamente os EPIs. Óculos de proteção ou protetor facial, luvas de látex, luvas de cano longo, avental impermeável de manga longa e sapato fechado.

**12. De que maneira esses materiais biológicos constituem um risco à saúde do trabalhador?**

**ORIENTAÇÃO:** O conhecimento sobre biossegurança proporciona um maior conhecimento sobre os riscos biológicos aos quais os profissionais de enfermagem estão expostos e as maneiras de evitar sua exposição (SANTOS et al., 2017).

R. Estes materiais podem possuir agentes patogênicos que podem causar doenças caso o trabalhador sofra algum acidente.

**13. Quais os riscos ocupacionais existentes durante o processo de manipulação e limpeza desses materiais?**

**ORIENTAÇÃO:** Os profissionais de enfermagem devem ser orientados quantos as políticas referentes ao setor e aos procedimentos de prevenção e controle de infecção e segurança a saúde (SOUSA et al., 2020).

R. Riscos químicos, físicos, biológicos, ergonômicos.

**14. Por que a higienização das mãos protege o trabalhador?**

**ORIENTAÇÃO:** A lavagem das mãos consiste na remoção de germes aderidos durante o desenvolvimento de atividades com materiais biológicos mesmo com o

uso de luvas. São denominados de flora transitória. A flora transitória das mãos é composta pelos microrganismos freqüentemente responsáveis pelas infecções hospitalares: as bactérias Gram-negativas (*Pseudomonas sp*, *Acinetobacter sp*, *Klebsiella sp*) (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009).

R. As mãos podem ser vetores de bactérias patogênicas, que são facilmente eliminadas com a lavagem correta das mãos.

**15. Quais os equipamentos de proteção necessários para o desempenho dessa tarefa?**

**ORIENTAÇÃO:** O profissional de limpeza e desinfecção de superfícies em serviços de saúde está exposto a riscos decorrentes da exposição à matéria orgânica e aos agentes biológicos e do manuseio de produtos químicos e materiais perigosos. (Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Anvisa, 2010).

R. Botas, luvas, óculos

**16. Quais os riscos ocupacionais que os trabalhadores estão expostos?**

**ORIENTAÇÃO:** As atividades desenvolvidas na CME estão regulamentadas pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº15 que incluem orientações sobre recursos físicos e humanos, segurança e saúde no trabalho e das atribuições do responsável técnico (RDC 15) (BRASIL. Ministério da Saúde, 2012).

R. Risco biológico, físicos, ergonômicos, químicos

**17. Quais os riscos ocupacionais existentes na área de montagem e esterilização de produtos?**

**ORIENTAÇÃO:** Entretanto, as atividades desenvolvidas na CME estão regulamentadas pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº15 que incluem orientações sobre recursos físicos e humanos, segurança e saúde no trabalho e das atribuições do responsável técnico (RDC 15) (BRASIL. Ministério da Saúde, 2012).

R. Riscos ergonômicos, físicos

**18. O que caracteriza exposição ocupacional com material biológico?**

**ORIENTAÇÃO:** Os acidentes de trabalho com material biológico (ATMB) são comumente nos serviços de saúde como demonstra um estudo sobre sua incidência em território brasileiro. No período de 2007 a 2016 foram registrados 331.603 casos de ATMB no Sinan, sendo 73,42% entre trabalhadores da saúde, o que representa cerca de 34 mil casos de ATMB por ano (GOMES; CALDAS, 2019).

R. Entende-se por exposição ocupacional as situações que envolvem sangue ou secreções corporais em lesões percutâneas (como ferimentos perfuro-cortantes determinados por agulhas, por exemplo), contato com membrana mucosa ou pele não-íntegra (quando há alguma lesão de pele, dermatite ou ferida) ou contato com pele íntegra quando a duração dele é prolongada (vários minutos ou horas).

**19. Quais as formas de contaminação por esse vírus?**

**ORIENTAÇÕES:** As políticas públicas de Saúde do Trabalhador buscam identificar e reduzir o contato dos trabalhadores de saúde com agentes químicos, físicos, biológicos e ergonômicos (BRASIL. Ministério da Saúde, 2018a).

R: Por via aérea por meio de gotículas, em algumas situações por meio de aerossóis.

**20. Quais os cuidados que o profissional deve ter para realizar o processamento de produtos utilizados com pacientes contaminados com SARS-CoV-2 ?**

**ORIENTAÇÕES** “A biossegurança compreende um conjunto de ações destinadas a prevenir, controlar, mitigar ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam interferir ou comprometer a qualidade de vida, a saúde humana e o meio ambiente” (BRASIL. Ministério da Saúde, 2010).

R: Atenção ao uso de EPI, realizar o processamento separadamente de materiais e atender o protocolo da instituição.

## APÊNDICE 8 –O JOGO – VERSÃO FINAL



1ª edição - Curitiba - Paraná - Brasil, 2022.

Ficha catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil).

---

Jogo educativo que proporciona o desenvolvimento de uma ação crítica no local de trabalho (livro eletrônico) / Tatiana Nemoto Picolli Moraes, Fernanda Moura D'Almeira Miranda. --1ª ed.-- Curitiba , PR, 2022; PDF.  
:

---

TATIANA NEMOTO PICOLLI MORAES  
FERNANDA MOURA D'ALMEIDA MIRANDA

(AUTORAS)



JOGO EDUCATIVO QUE PROPORCIONA O  
DESENVOLVIMENTO DE UMA AÇÃO CRÍTICA NO  
LOCAL DE TRABALHO

---

**Dedicatória**

Dedico a todos os trabalhadores da Central de Materiais e Esterilização.

**Autoras****Tatiana Nemoto Piccoli Moraes**

Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Prática do Cuidado em Saúde da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Membro do Grupo de Estudos Multiprofissional em Saúde do Adulto - GEMSA.

**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/1074401920732651>

**Email:** [tatiananemoto79@gmail.com](mailto:tatiananemoto79@gmail.com)

**Fernanda Moura D' Almeida Miranda (Organizadora)**

Professora Adjunta do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Vice-coordenadora dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem da UFPR. Professora Permanente dos Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Prática do Cuidado em Saúde e em Enfermagem (UFPR). Doutora em Enfermagem (UFPR), com estágio de doutoramento na Università degli Studio di Milano – Clinica del Lavoro Luigi Devoto. Membro do Grupo de Pesquisa Multiprofissional em Saúde do Adulto (GEMSA/UFPR).

**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/1857067394289067>

**Email:** [fernandamiranda@ufpr.br](mailto:fernandamiranda@ufpr.br)

## Apresentação

Essa Cartilha é o produto da Dissertação de Mestrado intitulada "Construção e Validação de um Jogo Educativo sobre Biossegurança em uma Central de Material e Esterilização", de autoria da Mestranda Tatiana Nemoto Piccoli Moraes orientada pela Professora Doutora Fernanda Moura D'Almeida Miranda, no Programa de Pós-Graduação em Práticas do Cuidado em Saúde (Mestrado Profissional em Enfermagem) da Universidade Federal do Paraná.

Os conteúdos apresentados nesta cartilha refletem a pesquisa realizada entre agosto de 2020 a julho de 2022, na qual emergiram diferentes opções lúdicas para desenvolver um temas tão sério quanto a Saúde do Trabalhador.

O jogo poderá ser replicadas em outros serviços, não somente na central de material e esterilização, visto que a saúde e a segurança do trabalho atente à todos os trabalhadores da saúde.

O desenvolvimento de ações de educação permanente proporciona a redução de riscos de acidentes e adoecimento dos trabalhadores e possibilita que esse se sinta valorizado e satisfeito por poder participar de atividades que os permitam uma maior autonomia nas atividades laborais desenvolvidas.

Acredita-se que ações educativas em capacitações em serviços proporcionam a mudança da realidade, a conscientização do trabalhador e um aumento no seu poder de decisão perante suas atividades.

## Apresentação

A CARTILHA Minha Saúde em Primeiro Lugar tem como objetivo apresentar uma estratégia lúdica a ser aplicado na educação permanente. E com isso, trabalhar as concepções existentes sobre Saúde e Segurança do Trabalhador.

Produzido numa linguagem acessível e próxima do cotidiano dos trabalhadores de CME. atende as necessidades de educação em serviço a fim de aumentar o conhecimento dos trabalhadores sobre os riscos ocupacionais presentes em seu ambiente de trabalho.

Essa cartilha permite sua impressão e o recorte das cartas para utilização do jogo.

JOGUE E DIVIRTA-SE APRENDENDO!

## Sumário

1.0 Materiais usados durante o jogo .....	08
1.1 O jogo .....	09
1.2 Objetivo do jogo.....	09
2.0 O mediador, respostas, bônus e oportunidade .....	10
2.1 Oportunidade.....	11
3.0 Como Jogar .....	12
4.0 Cartas do jogo .....	13
4.1 Tabuleiro do jogo.....	18
4.0 Cartas do jogo.....	21
6.0 Folheto do mediador.....	27
7.0 Referências Bibliográficas .....	34

## Minha saúde em primeiro lugar

### 1.0 MATERIAS USADOS DURANTE O JOGO

Materiais necessários:

1 tabuleiro, 1 dado, 5 pinos coloridos e 20 cartas.

Nas cartas deverá conter afirmações e definições relacionadas com RISCOS OCUPACIONAIS e BIOSSEGURANÇA

**ESTA CARTILHA TEM A OPÇÃO DE RECORTAR AS CARTAS OU A OPÇÃO DE SER IMPRESSO EM PAPEL SULFITE.**

**O TABULEIRO ENCONTRA-SE NA PÁGINA CENTRAL E PODE SER RETIRADO PARA O INÍCIO DO JOGO.**

## Minha saúde em primeiro lugar

### 1.1 O JOGO

É um jogo educativo que proporciona o desenvolvimento de uma ação no local de trabalho.

### 1.2 OBJETIVO DO JOGO

Promover de forma lúdica os conhecimentos dos profissionais de enfermagem sobre medidas de Biossegurança e riscos ocupacionais presentes na Central de Material e Esterilização.

09

## Minha saúde em primeiro lugar

### 2.0 O MEDIADOR

- ✓ O mediador possui a responsabilidade de orientar as condutas do jogo.
- ✓ Somente o mediador tem acesso ao cartão de respostas e orientações.
- ✓ As orientações devem ser lidas após a resposta do jogador para complementar a ação educativa.
- ✓ Se for necessário podem ser acrescentados mais informações para ilustrar o tema.

### RESPOSTAS

- ✓ Cada pergunta possui uma resposta correta.

### BÔNUS

- ✓ Se o jogador relatar um exemplo da prática profissional relacionado com o tema da carta tem direito ao BÔNUS.  
O BÔNUS permite que seja jogado mais uma vez o dado.

10

## Minha saúde em primeiro lugar

### 2.1 OPORTUNIDADE

Caso o jogador não saiba responder a pergunta ela pode ser passada para o próximo jogador. E assim sucessivamente até o último jogador.

Se ninguém responder o mediador revela a resposta.

## COMO JOGAR

1. Poderá haver até 5 jogadores ou 5 duplas ou grupos.
2. O jogo terá um mediador que será responsável por orientar as ações no jogo.
3. O mediador é o único que deve ter acesso a carta resposta com orientações educativas;
4. O jogador ( ou grupo) que tirar o maior número no dado inicia o jogo.
5. Os jogadores se posicionam preferencialmente em círculo.
6. Na primeira rodada todos os jogadores ficam na primeira casa.
7. Para iniciar, o jogador pega uma carta e lê a afirmação e a pergunta.
8. Se responder corretamente tem direito de jogar o dado e avançar o número de casas correspondente ao número do dado.
9. Se o jogador der um exemplo da prática profissional tem direito ao BÔNUS.
10. Se o jogador não souber a resposta passa a vez para o próximo jogador à esquerda e permanece na mesma casa e aguarda a próxima rodada.
11. Vence o jogador que chegar primeiro no fim da linha da trilha.

## Cartas do jogo



## Cartas do jogo

## CARTÃO 01

A biossegurança são ações destinadas a prevenir, controlar, ou eliminar riscos relacionados às atividades laborais e que possam comprometer a qualidade de vida, a saúde humana e o meio ambiente (BRASIL. Ministério da Saúde, 2010).

Quais as atividades em que você está exposto a riscos biológicos em seu local de trabalho?

## CARTÃO 03

O sangue é um fluido corporal que pode conter diferentes microrganismos. Dentre eles destacam-se o vírus do HIV e Hepatite B e C, devido às suas consequências para o indivíduo infectado (NEGRINHO et al., 2017).

Em qual tipo de exposição com material biológico o risco é maior de contaminação por esses vírus?

## CARTÃO 03

Doenças infecciosas são causadas por diferentes patógenos: vírus, bactérias, fungos e protozoários. O indivíduo doente possui diferentes formas de transmissibilidade de seu agente infeccioso. A utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) visa à proteção do trabalhador. (Brasil, 2006).

Quando usar os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)?

## CARTÃO 04

Esterilização significa o processo de eliminação de microrganismos por meio de agentes químicos e físicos (FREGULIA, et al,2021).

Quais os riscos ocupacionais existentes durante o processo de esterilização dos materiais?

## Cartas do jogo



## Cartas do jogo

**CARTÃO 05**

O manuseio de materiais perfurocortantes sem os devidos cuidados ou a falta dos descartes corretos ocasionam acidentes (SARDEIRO et al., 2019).

Quais os cuidados necessários durante o manuseio de perfurocortantes?

**CARTÃO 06**

Os processos de limpeza e esterilização exigem cuidados e atenção redobrada, devido à presença de matéria orgânica, o que torna indispensável a educação permanente, para capacitar os profissionais de enfermagem para o conhecimento técnico dos processos de inativação de vírus e bactérias (SANCHEZ et al., 2018).

Por que o trabalhador tem que conhecer os processos para inativação de vírus e bactérias?

**CARTÃO 07**

Imunizações importantes para a saúde do trabalhador são as vacinas contraagentes biológicos, aos quais trabalhadores podem estar expostos em seu ambiente de trabalho (BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego, 2005).

Quais as imunizações necessárias para o trabalhador da área da saúde?

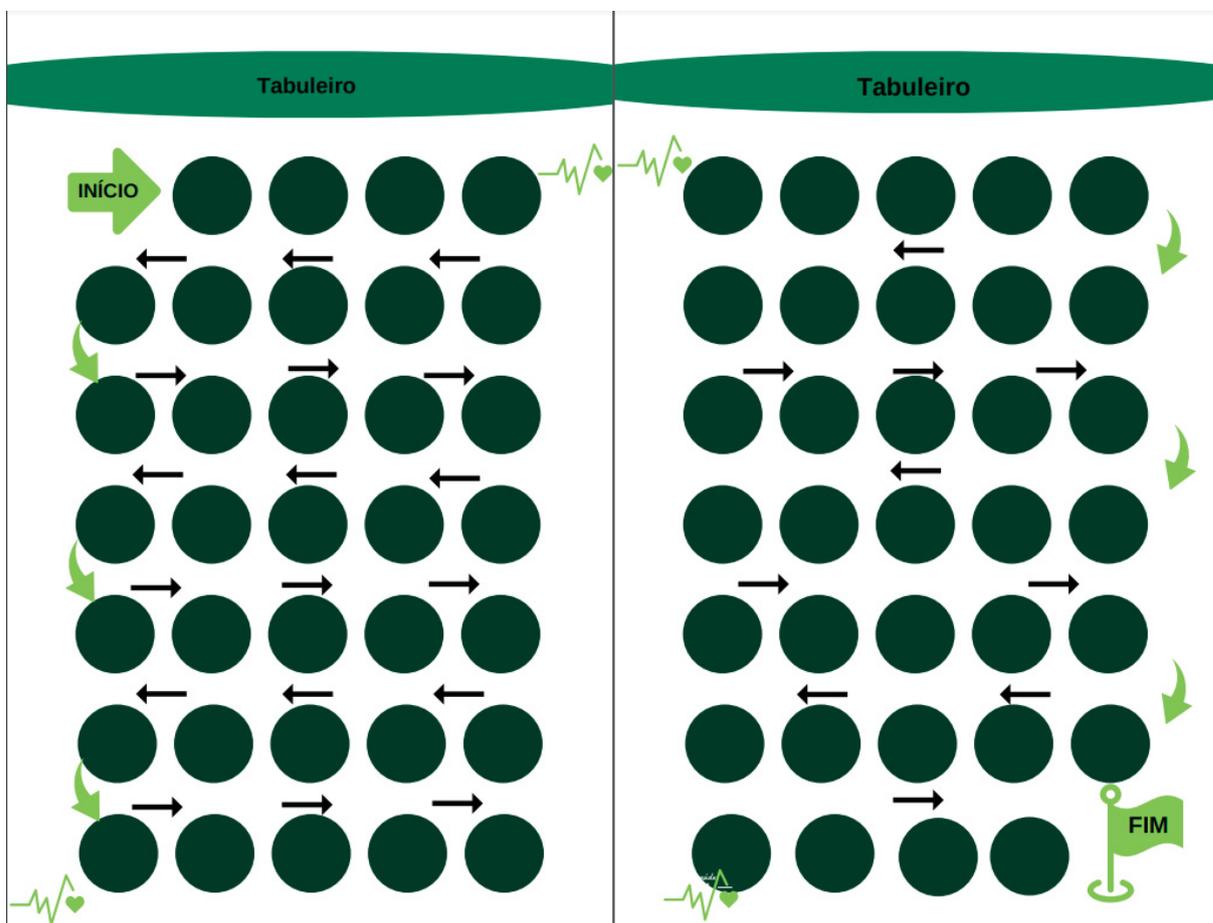
**CARTÃO 08**

"Nos acidentes cuja situação sorológica da fonte é desconhecida ou positiva para o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), Vírus da Hepatite B (VHB) ou Vírus da Hepatite C (VHC), o trabalhador deve fazer o acompanhamento clínico-laboratorial." (SOUZA, et al., 2019, pág. 2).

Qual o procedimento a ser realizado para o trabalhador com suspeita de ter sido contaminado?

Cartas do jogo





## Cartas do jogo

### CARTÃO 09

O trabalhador da saúde desempenha suas atividades profissionais em ambientes nos quais as medidas de biossegurança são necessárias (JACKSON FILHO et al., 2020).

Qual a finalidade do uso das luvas de procedimento?

### CARTÃO 10

O uso de EPIs garante a segurança do trabalhador, desde que usado de maneira correta (SANTOS et al., 2017).

Em quais situações devem ser utilizados os EPIs descritos abaixo?

- Máscaras
- Luvas de látex
- Sapato fechado

### CARTÃO 11

Ao realizarmos a limpeza de artigos estamos expostos a fluidos contaminados ou potencialmente contaminados (BORGHETI; VIEGAS; CAREGNATO, 2016).

Quais os cuidados que o trabalhador deve ter ao manipular materiais contaminados e potencialmente contaminados?

### CARTÃO 12

São considerados materiais biológicos: sangue, secreções e excreções tipo vômito, urina, fezes, sêmen, leite materno, escarro, saliva e outros fluidos corporais. (NEGRINHO et al., 2017).

Por que o contato com materiais biológicos constitui um risco à saúde do trabalhador?

## Cartas do jogo

### CARTÃO 09

O trabalhador da saúde desempenha suas atividades profissionais em ambientes nos quais as medidas de biossegurança são necessárias (JACKSON FILHO et al., 2020).

Qual a finalidade do uso das luvas de procedimento?

### CARTÃO 10

O uso de EPIs garante a segurança do trabalhador, desde que usado de maneira correta (SANTOS et al., 2017).

Em quais situações devem ser utilizados os EPIs descritos abaixo?

- Máscaras
- Luvas de látex
- Sapato fechado

### CARTÃO 11

Ao realizarmos a limpeza de artigos estamos expostos a fluidos contaminados ou potencialmente contaminados (BORGHETI; VIEGAS; CAREGNATO, 2016).

Quais os cuidados que o trabalhador deve ter ao manipular materiais contaminados e potencialmente contaminados?

### CARTÃO 12

São considerados materiais biológicos: sangue, secreções e excreções tipo vômito, urina, fezes, sêmen, leite materno, escarro, saliva e outros fluidos corporais. (NEGRINHO et al., 2017).

Por que o contato com materiais biológicos constitui um risco à saúde do trabalhador?

## Cartas do jogo



## Cartas do jogo

**CARTÃO 13**

A limpeza de artigos e equipamentos consiste na remoção da sujidade da superfície, através da ação mecânica utilizando água e detergente. A grande carga microbiana está concentrada na superfície desses materiais (SANCHEZ et al., 2018).

Quais são as consequências para o trabalhador ao manusear artigos que não foram corretamente limpos?

**CARTÃO 14**

A lavagem das mãos consiste na remoção de germes adquiridos durante o processo de trabalho, mesmo com o uso de luvas (Brasil. Nota Técnica 01/2018) (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2018).

Por que a higienização das mãos é fundamental para o trabalhador da CME?

**CARTÃO 15**

A limpeza dos ambientes consiste na remoção ou retirada de sujeira e de microrganismos através de fricção de uma superfície com água e sabão ou detergente e posteriormente com o uso de um desinfetante bactericida (Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies, 2010).

Quais os equipamentos de proteção necessários para o desempenho dessa tarefa?

**CARTÃO 16**

A Central de Materiais e Esterilização (CME) é um setor complexo com diferentes atividades desempenhadas (LIMA et al., 2018).

Quais os riscos ocupacionais que os trabalhadores estão expostos?

## Cartas do jogo



## Cartas do jogo

## CARTÃO 17

A Central de Materiais e Esterilização (CME) é um setor complexo com diferentes atividades desempenhadas (LIMA et al., 2018).

Quais os riscos ocupacionais existentes na área de montagem e esterilização de produtos?

## CARTÃO 18

A biossegurança trata de ações que buscam a proteção contra microrganismos, de forma a prevenir, controlar, reduzir ou eliminar riscos biológicos. (ANDRADE et al., 2018). No Brasil, foi regulamentada com a Lei nº 11.105, de 25 de março de 2005, resultado das ações da Política Nacional de Biossegurança, que criou a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. (BRASIL. Ministério da Saúde, 2010).

O que caracteriza a exposição ocupacional com material biológico?

## CARTÃO 19

Após dezembro de 2019, com a descoberta do SARS-CoV-2, outras questões relacionadas à exposição a agentes biológicos surgiram nos ambientes em saúde, o que traz um alerta sobre as medidas de biossegurança (SANTOS; SOUZA; SOARES, 2020).

Quais as formas de contaminação por esse vírus?

## CARTÃO 20

Com a pandemia pelo vírus SARS-CoV-2, medidas foram amplamente discutidas entre os profissionais da enfermagem, com intuito de reforçar os cuidados de proteção e o uso adequado dos equipamentos de proteção individual (EPIs) e equipamentos de proteção coletiva (EPCs) (SAPUTO; MALONEY; OHLER, 2021).

Quais os cuidados que o profissional deve ter para realizar o processamento de produtos utilizados com pacientes contaminados com SARS-CoV-2?

### Cartas do jogo



### Folheto do Mediador

#### 1. Quais são os riscos ocupacionais existentes em seu local de trabalho?

ORIENTAÇÃO: A CME apresenta serviços complexos de diferentes naturezas. O profissional pode estar exposto a diferentes riscos ocupacionais (LIMA et al., 2018).

R: FÍSICOS: temperatura, ruídos; ERGONÔMICOS: movimentos repetitivos, cargas pesadas; QUÍMICOS: manipulação de produtos; BIOLÓGICOS: manipulação de material contaminado.

#### 2. Quando e como usar os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)?

ORIENTAÇÃO: É importante que a instituição forneça o mapeamento das áreas de risco, bem como as proteções necessárias em cada área.

R: LUVAS: manipulação de fluidos orgânicos; BOTAS/SAPATO FECHADO: risco de respingos de fluidos; ÓCULOS DE PROTEÇÃO: risco de respingos de fluidos.

#### 3. Em quais situações o risco é maior de se contaminar por esses vírus?

ORIENTAÇÃO: É maior a exposição ocupacional por via percutânea, principalmente, no contato com agulhas ou objetos perfurocortantes, respingos em mucosa, pele não íntegra com dermatite ou feridas abertas (VIEIRA, VIEIRA JÚNIOR, BITTENCOURT, 2019).

R: O risco é maior quando ocorre exposição em mucosas ou quando ultrapassa a integridade da pele.

## Folheto do Mediador

**4. Os meios utilizados para realizar esse processo podem ocasionar algum risco ocupacional ao trabalhador?**

ORIENTAÇÃO: As atividades desenvolvidas na CME estão regulamentadas pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 15, que incluem orientações sobre recursos físicos e humanos, segurança e saúde no trabalho e das atribuições do responsável técnico (RDC 15) (BRASIL. Ministério da Saúde, 2012).

R: 1ª etapa: Limpeza: risco biológico, risco de lesões por perfurocortantes, risco químico; 2ª etapa: Preparo: risco físico, risco ergonômico; 3ª etapa: Esterilização: risco físico.

**5. Quais os cuidados necessários durante o manuseio de perfurocortantes?**

ORIENTAÇÃO: No setor de lavagem de materiais, acidentes com material biológico e/ou perfurocortantes podem ocorrer durante as atividades desenvolvidas devido à presença de fluidos biológicos ou itens que deviam ter sido descartados, como lâminas e agulhas (GATTI et al., 2020).

R. Utilizar luvas grossas e ter atenção ao receber o material para processamento.

**6. Qual a importância para a segurança do trabalhador o conhecimento das formas de inativar vírus e bactérias?**

ORIENTAÇÃO: O conhecimento das ações desempenhadas no serviço é essencial para a proteção do trabalhador. Além de garantir o adequado processamento dos produtos para saúde (PPS) (CAREGNATO, VIEGAS, BORGHETTI, 2016).

R. Permite que o trabalhador manipule de maneira segura os materiais sujos com os EPIs corretos.

## Folheto do Mediador

**7. Quais as imunizações necessárias para o trabalhador da área da saúde?**

ORIENTAÇÕES: Legislação existente orienta a imunização dos trabalhadores a fim de proteger dos possíveis agravos decorrentes do tipo de trabalho desempenhado (NR32) (BRASIL. Ministério da Saúde, 2018).

R: Imunizações importantes para a saúde dos trabalhadores são as vacinas contra tétano, difteria e hepatite B e outros agentes biológicos aos quais podem estar expostos em seu ambiente de trabalho (BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego, 2005)

**8. O que o trabalhador deve fazer, caso aconteça um acidente com material biológico?**

ORIENTAÇÃO: Em situações de ocorrência de acidente é importante que o trabalhador conheça as orientações corretas e o protocolo da sua instituição (SOUZA, et al., 2019).

R: Lavar exaustivamente a área exposta com água e sabão/soro fisiológico; b) O profissional acidentado deve ser encaminhado para um serviço de saúde especializado; c) Seguir recomendação específica para imunização contra o tétano e medidas de quimioprofilaxia para Hepatite B e HIV e acompanhamento sorológico para Hepatite B / C / HIV; d) A indicação de antirretrovirais deve ser baseada em avaliação criteriosa do risco de transmissão do HIV, em função do tipo de acidente ocorrido e da toxicidade das medicações antirretrovirais.

**9. Qual a finalidade do uso das luvas de procedimento?**

ORIENTAÇÃO: A NR 32, no artigo 32.2.4.6, descreve que todos os trabalhadores com possibilidade de exposição a agentes biológicos devem utilizar vestimenta de trabalho adequada e em condições de conforto (NR32) (BRASIL. Ministério da Saúde, 2018).

R: Protege o trabalhador do contato direto com a pele de substâncias químicas ou material biológico. As luvas devem ser usadas em atividades com riscos químicos e biológicos.

## Folheto do Mediador

**10. Em quais situações devem ser utilizados os EPIs descritos abaixo? Relacionar com a sua rotina de trabalho.**

ORIENTAÇÃO: As medidas protetivas para a biossegurança dos profissionais de enfermagem estão descritas na NR 32, a qual orienta sobre o uso de EPIs (BRASIL. Ministério da Saúde, 2018a). Dentro dessas normas, o uso de EPIs garante a segurança do trabalhador, desde que usados de maneira correta (SANTOS et al., 2017).

Respostas:

Máscaras: As máscaras de proteção são equipamentos de proteção das vias aéreas (nariz e boca), confeccionadas em tecido ou fibra sintética descartável, utilizadas em situações de risco de formação de aerossóis e respingo de material potencialmente contaminado.

Luvas de látex: Usar luvas de látex sempre que houver contato com sangue, fluidos do corpo e dejetos.

Sapato fechado: Necessários para a proteção contra acidentes sujeitos a lesões nos pés. O calçado deve ser compatível com o tipo de atividade desempenhada.

**11. Quais os cuidados que o trabalhador deve ter durante o processo de limpeza desses artigos?**

ORIENTAÇÃO: Os profissionais de enfermagem que desempenham suas atividades na CME estão expostos constantemente a materiais contaminados com diferentes agentes (BORGHETTI; VIEGAS; CAREGNATO, 2016).

R. Utilizar adequadamente os EPIs. Óculos de proteção ou protetor facial, luvas de látex, luvas de cano longo, avental impermeável de manga longa e sapato fechado.

## Folheto do Mediador

**12. De que maneira esses materiais biológicos constituem um risco à saúde do trabalhador?**

ORIENTAÇÃO: O conhecimento sobre biossegurança proporciona um maior conhecimento sobre os riscos biológicos aos quais os profissionais de enfermagem estão expostos e as maneiras de evitar sua exposição (SANTOS et al., 2017).

R: Estes materiais podem possuir agentes patogênicos que podem causar doenças, caso o trabalhador sofra algum acidente.

**13. Quais os riscos ocupacionais existentes durante o processo de manipulação e limpeza desses materiais?**

ORIENTAÇÃO: Os profissionais de enfermagem devem ser orientados quanto às políticas referentes ao setor e aos procedimentos de prevenção e controle de infecção e segurança a saúde (SOUSA et al., 2020).

R: Riscos químicos, físicos, biológicos, ergonômicos.

**14. Por que a higienização das mãos é fundamental para o trabalhador da CME?**

ORIENTAÇÃO: A higienização das mãos consiste na remoção de germes aderidos durante o desenvolvimento de atividades com materiais biológicos, mesmo com o uso de luvas. (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009).

R: As mãos podem ser vetores de bactérias patogênicas, que são facilmente eliminadas com a lavagem e higienização correta das mãos com álcool 70%.

**15. Quais os equipamentos de proteção necessários para o desempenho dessa tarefa?**

ORIENTAÇÃO: O profissional de limpeza e desinfecção de superfícies em serviços de saúde está exposto a riscos decorrentes da exposição à matéria orgânica e aos agentes biológicos e do manuseio de produtos químicos e materiais perigosos. (Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Anvisa, 2010).

R: Botas, luvas, óculos.

## Folheto do Mediador

**16. Quais os riscos ocupacionais a que os trabalhadores estão expostos?**

ORIENTAÇÃO: As atividades desenvolvidas na CME estão regulamentadas pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 15, que incluem orientações sobre recursos físicos e humanos, segurança e saúde no trabalho e das atribuições do responsável técnico (RDC 15) (BRASIL. Ministério da Saúde, 2012).

R: Risco biológico, físicos, ergonômicos, químicos.

**17. Quais os riscos ocupacionais existentes na área de montagem e esterilização de produtos?**

ORIENTAÇÃO: As atividades desenvolvidas na CME estão regulamentadas pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 15 que incluem orientações sobre recursos físicos e humanos, segurança e saúde no trabalho e das atribuições do responsável técnico (RDC 15) (BRASIL. Ministério da Saúde, 2012).

R: Riscos ergonômicos, físicos.

**18. O que caracteriza exposição ocupacional com material biológico?**

ORIENTAÇÃO: Os acidentes de trabalho com material biológico (ATMBs) são comuns nos serviços de saúde, como demonstra um estudo sobre sua incidência em território brasileiro. No período de 2007 a 2016 foram registrados 331.603 casos de ATMBs no Sinan, sendo 73,42% entre trabalhadores da saúde, o que representa cerca de 34 mil casos de ATMBs por ano (GOMES; CALDAS, 2019).

R: Entende-se por exposição ocupacional as situações que envolvem sangue ou secreções corporais em lesões percutâneas (como ferimentos perfurocortantes determinados por agulhas, por exemplo), contato com membrana mucosa ou pele não íntegra (quando há alguma lesão de pele, dermatite ou ferida) ou contato com pele íntegra quando a duração dele é prolongada (vários minutos ou horas).

32

## Folheto do Mediador

**19. Quais as formas de contaminação por esse vírus?**

ORIENTAÇÕES: As políticas públicas de Saúde do Trabalhador buscam identificar e reduzir o contato dos trabalhadores de saúde com agentes químicos, físicos, biológicos e ergonômico ergonômicos (BRASIL. Ministério da Saúde, 2018a).

R: Por via aérea por meio de gotículas, em algumas situações por meio de aerossóis.

**20. Quais os cuidados que o profissional deve ter para realizar o processamento de produtos utilizados com pacientes contaminados com SARS-CoV-2?**

ORIENTAÇÕES "A biossegurança compreende um conjunto de ações destinadas a prevenir, controlar, mitigar ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam interferir ou comprometer a qualidade de vida, a saúde humana e o meio ambiente" (BRASIL. Ministério da Saúde, 2010).

R: Atenção ao uso de EPIs realizar o processamento separadamente de materiais e atender ao protocolo da instituição.

33

## Referência Bibliográfica

- 1 BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora nº 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde). Diário Oficial da União, Brasília, DF, seção 1, 16 nov. 2005. Disponível em: <<http://sbhq.iq.usp.br/arquivos/seguranca/portaria485.pdf>>. Acesso em: 29 fev. 2021.
- 2 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Exposição a materiais biológicos. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_expos\\_mat\\_biologicos.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_expos_mat_biologicos.pdf)>. Acesso em: 28 nov. 2020.
- 3 BRASIL. Ministério da Saúde. Biossegurança em saúde: prioridades e estratégias de ação. Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/biosseguranca\\_saude\\_prioridades\\_estategicas\\_acao.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/biosseguranca_saude_prioridades_estategicas_acao.pdf)>. Acesso em: 22 abr. 2021.
- 4 BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 mar. 2012. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015\\_15\\_03\\_2012.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015_15_03_2012.html)>. Acesso em: 20 nov. 2020.
- 5 BORGHETTI, S. P.; VIEGAS, K.; CAREGNATO, R. C. A. Biossegurança no centro de materiais e esterilização: dúvidas dos profissionais. Rev. SOBECC, v. 21, n. 1, p. 3-12, 2016. Disponível em: <<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/36>>. Acesso em: 08 nov. 2020.
- 6 GATTI, Y. A. M. et al. Intensidade de ruídos e conscientização da equipe de enfermagem no centro de materiais e esterilização. Rev. SOBECC, v. 25, n. 4, p. 197-203, 2020. Disponível em: <<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/631/pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2021.
- 7 GOMES, S. C. S.; CALDAS, A. J. M. Incidência de acidentes de trabalho com exposição a material biológico em profissionais de saúde no Brasil, 2010–2016. Rev. Bras. Med. Trab., v. 17, n. 2, p. 188-200, 2019. Disponível em: <<https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v17n2a07.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2020.
- 8 JACKSON FILHO, J. M. et al. A saúde do trabalhador e o enfrentamento da COVID-19. Rev. bras. saúde ocup., n. 45, e14, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2317-6369ED0000120>>. Acesso em: 19 mar. 2021.
- LIMA, M. D. P. et al. Riscos ocupacionais em profissionais de enfermagem de centros de material e esterilização. Rev. Cuid., v. 9, n. 3, p. 2361-68, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.15649/cuidarte.v9i3.544>>. Acesso em: 14 fev. 2021.
- 9 NEGRINHO, N. B. S. et al. Factors associated with occupational exposure to biological material among nursing professionals. Rev. Bras. Enferm., v. 70, n. 1, p. 133-138, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0472>>. Acesso em: 13 jun. 2021.

- 10 SANTOS, S. R. B.; SOUZA, C. J.; SOARES, H. H. Na linha de frente ao desconhecido: sistematizando as medidas de biossegurança frente ao Covid-19 / On the front line to the unknown: systematizing as biosafety measures against COVID-19. Braz. J. Health Rev., v. 3, n. 5, p. 12206-12213, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.34119/bjhrv3n5-068>>. Acesso em: 29 abr. 2021.
- 11 SAPUTO, M.; MALONEY, M.; OHLER, L. COVID-19 perspectives from frontline critical care nurses in New York. Nurs Admin Q, v. 45, n. 3, p. 226-233, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1097/NAQ.0000000000000476>>. Acesso em: 04 jul. 2021.
- 12 SARDEIRO, T. L. et al. Work accidents with biological material: Factors associated with abandoning clinical and laboratory follow-up\*. Rev. Esc. Enferm. USP, v. 53, e03516, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018029703516>>. Acesso em: 27 mar. 2021.
- 13 SOUZA, V. V.; CARVALHO, A. C. G. Enfermagem e sua atuação gerencial na central de material e esterilização. REINPEC, v. 5, n. 4, 2019. Disponível em: <<http://143.244.166.130/index.php/reinpec/article/view/444>>. Acesso em: 19 mar. 2021.
- 14 SOUZA, R. Q. de. et al. Validação da limpeza de produtos para saúde no cotidiano do centro de material e esterilização. Rev. SOBECC, v. 25, n. 1, p. 58-64, 2020. Disponível em: <<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/490/pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2021.
- 15 VIEIRA, K. M. R.; VIEIRA JÚNIOR, F. U.; BITTENCOURT, Z. Z. L. C. Occupational accidents with biological material in a school hospital. Rev. Bras. Enferm., v. 72, n. 3, p. 772-778, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0630>>. Acesso em: 08 maio 2021.