



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA
AFROBRASILEIRA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
MESTRADO ACADÊMICO EM ENFERMAGEM**

DANIELA RAULINO CAVALCANTE

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE DESIGN DO PROTÓTIPO DE
PRESERVATIVO PARA SEXO ENTRE MULHERES CIS**

REDENÇÃO

2023

DANIELA RAULINO CAVALCANTE

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE DESIGN DO PROTÓTIPO DE
PRESERVATIVO PARA SEXO ENTRE MULHERES CIS**

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de concentração: Saúde e Enfermagem no cenário dos países lusófonos.

Linha de pesquisa: Tecnologias no Cuidado em Saúde no cenário dos países lusófonos.

Orientadora: Prof^a. Dra. Anne Fayma Lopes Chaves

Co-orientadora: Prof^a. Dra. Samila Gomes Ribeiro

REDENÇÃO

2023

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Sistema de Bibliotecas da UNILAB
Catalogação de Publicação na Fonte.

Cavalcante, Daniela Raulino.

C 377d

Desenvolvimento e validação de design do protótipo de preservativo para sexo entre mulheres CIS / Daniela Raulino Cavalcante. - Redenção, 2023.
112fl: il.

Dissertação - Curso de Mestrado Acadêmico em Enfermagem, Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2023.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Anne Fayma Lopes Chaves.
Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Samila Gomes Ribeiro.

1. Doenças Sexualmente Transmissíveis. 2. Enfermagem. 3. Tecnologia. 4. Saude da mulher. I. Título

CE/UF/BSCA

CDD 616

DANIELA RAULINO CAVALCANTE

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE DESIGN DO PROTÓTIPO DE
PRESERVATIVO PARA SEXO ENTRE MULHERES CIS**

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Aprovado em: 28/07/2023

BANCADA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Anne Fayma Lopes Chaves

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB

Prof.^a Dr.^a Samila Gomes Ribeiro

Universidade Federal do Ceará – UFC

Prof.^a Dr.^a Livia Moreira Barros

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB

Prof.^a Dr.^a Paula Renata Amorim Lessa Soares

Universidade Federal do Ceará – UFC

Ao universo e a toda energia emanada por cada ser de luz vivente.

Aos meus pais, Marta e Fausto.

Aos meus irmãos Daniel e Flávia.

Aos meus sobrinhos Gael , Lorena, Isadora e Samuel.

Lutar pela igualdade sempre que as diferenças nos discriminem e lutar
pelas diferenças sempre que a igualdade nos descaracterize.

(Boaventura de Souza Santos)

RESUMO

A assistência à saúde da mulher cis que faz sexo com outras mulheres cis ainda apresenta lacunas no cuidado a saúde sexual, pois as evidências apontam a vulnerabilidade delas às Infecções Sexualmente Transmissíveis. Os dispositivos utilizados por essas mulheres para prevenção de infecções transmissíveis durante o sexo são métodos improvisados esocializados entre esse público. O objetivo desse estudo foi desenvolver uma tecnologia em saúde do tipo protótipo em 3D para prevenção de infecções sexualmente transmissíveis no sexo entre mulheres cis. Trata-se de uma pesquisa metodológica, de produção tecnológica, com a elaboração do protótipo de um dispositivo para prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis no sexo entre mulheres. A pesquisa foi realizada no período de novembro de 2021 a junho de 2023 distribuídas em quatro etapas: 1ª Levantamento bibliográfico; 2ª Diagnóstico situacional; 3ª Desenvolvimento do protótipo em 3D e 4ª Validação de Aparência e Externa. A pesquisa respeitou os princípios éticos sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob parecer de número 5.557.948. No levantamento bibliográfico observou-se que não existe um dispositivo específico para proteção de Infecções Sexualmente Transmissíveis para esse público, sendo utilizado dispositivos adaptados com método de barreira no sexo oral (*Dental Dam*, preservativo aberto, plástico filme, calcinha de látex e camisinha de língua), dispositivos protetivos nas práticas digito-manuais (luvas e dedeiras) e comportamentos de higiene para diminuir a troca de fluídos. Na etapa do diagnóstico situacional quando questionadas a respeito de quais dispositivos são mais atrativos e adequados para realização das práticas sexuais entre mulheres Cis, observou-se a escolha pelo dispositivo Panty Condom (51,5%). A etapa de desenvolvimento do protótipo foi realizada por engenheiros de produtos especialistas em impressão 3D e prototipagem, eles consideraram o modelo de preservativo indicado na etapa anterior e realizou-se a projeção e impressão em 3D do protótipo. Para isso, utilizou-se a resina Vitro, pois proporciona uma boa resistência e é capaz de fabricar peças translúcidas o que melhora a visualização final da peça. O protótipo foi desenvolvido com a versatilidade em diversas práticas sexuais, como sexo oral, sexo anal pela equiparação do dispositivo em ambos os lados e práticas insertivas penianas, digito-manuais e com dildos. A cor e design do dispositivo buscam uma inclusão quanto aos diferentes fototipos raciais e aos diferentes corpos. Na avaliação de aparência realizada pelos juízes especialistas o protótipo não foi validado apresentando IVC global de 0,76. Na validação com o público-alvo o protótipo foi validado, pois apresentou IVC global de 0,80. Conclui-se que a pesquisa possibilitou o desenvolvimento de uma tecnologia em saúde do tipo protótipo em 3D com o enfoque na prevenção de infecções sexualmente transmissíveis no sexo entre mulheres cis e

que existe a necessidade da reformulação do dispositivo conforme as sugestões propostas pelos juízes e uma nova rodada de avaliações para validação dessa tecnologia.

Descritores: Doenças Sexualmente Transmissíveis. Enfermagem. Minorias Sexuais e de Gênero. Tecnologia.

ABSTRACT

Health care for cis women who have sex with other cis women still has gaps in sexual health care, as evidence points to their vulnerability to Sexually Transmitted Infections. The devices used by these women to prevent transmissible transmissions during sex are improvised and socialized methods among this public. It is a methodological research, of technological production, with the elaboration of the prototype of a device for the prevention of Sexually Transmitted Infections in sex between women. The research was carried out from November 2021 to June 2023, distributed in four stages: 1st Bibliographic survey; 2nd situational diagnosis; 3rd Development of the prototype in 3D and 4th Appearance and External Validation. The ethical principles were respected and approved by the Research Ethics Committee under opinion number 5,557,948. In the first stage, it was observed that, despite having devices adapted with a barrier method in oral sex among cis women (Dental Dam, open condom, plastic film, latex panties and tongue condom), protective devices in digital- manual practices (gloves and fingers) and hygiene behaviors to reduce the exchange of fluids and consequently the reduction of community transmission, the lack of knowledge of such practices by the female population was notable. During the situational diagnosis stage, when asked about which devices are more attractive and facilitators for sexual practices among Cis women, the choice for the Panty Condom device (51.5%) was observed. The prototypedevelopment stage was carried out by product engineers specialized in 3D printing andprototyping, they considered the condom model indicated in the previous stage and carried out the projection and 3D printing of the prototype. For this, Vitro resin was used, as it providesgood resistance and is capable of manufacturing translucent parts, which improves the final visualization of the part. The prototype was developed with versatility in different sexual practices, such as oral sex, anal sex by matching the device on both sides and penile insertive practices, digital-manual and with dildos. The device's color and design seek inclusion in termsof different racial phototypes and different bodies. In the appearanceevaluation carried out by expert judges, the prototype was not validated, presenting a global CVI of 0.76. In the validationwith the public target, the prototype was validated, as it presented a global CVI of 0.80. It is concluded that the research enabled the development of a health technology of the 3D prototypetype with the approach in the prevention of sexually transmitted infections in sex among cis women and that there is a need to reformulate the device according to the suggestions of the judges and a new round of evaluations to validate this technology.

Keyword: Sexually Transmitted Diseases. Nursing. Sexual and Gender Minorities. Technology.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estratégia de busca para recuperação dos documentos. Fortaleza, 2023.	37
Quadro 2 - Conjunto de requisitos para definição de juízes adaptado de Jasper (1994) e respectivas características estabelecidas para identificação e seleção dos juízes avaliadores da validade de aparência do protótipo. Fortaleza, 2023.	42
Quadro 3 - Síntese dos artigos analisados, segundo título, autor, ano, categoria do dispositivo, objetivo da pesquisa e resultados. Fortaleza, 2023.	48
Quadro 4 - Sugestões e comentários da avaliação de aparência do protótipo pelos juízes. Fortaleza, 2023.	63

TABELAS

Tabela 1 – Perfil sociodemográfico de mulheres Cis. Fortaleza, 2023.	52
Tabela 2 – Perfil das práticas sexuais entre mulheres Cis. Fortaleza, 2023.	53
Tabela 3 – Sugestões e Dispositivos preventivos e ideais para prática sexual entre mulheres Cis. Fortaleza, 2023.	54
Tabela 4 - Associação entre a prática de sexo oral mulheres cis com o perfil da prática de sexo e uso de dispositivos preventivos. Fortaleza, 2023.	54
Tabela 5 - Associação entre a prática de sexo vaginal entre mulheres cis com o perfil da prática de sexo e uso de dispositivos preventivos. Fortaleza, 2023.	55
Tabela 6 - Caracterização dos juízes da validação de aparência do protótipo. Fortaleza, 2023.	60
Tabela 7 – Avaliação das características do protótipo pelos juízes, segundo o Índice de Validação do Conteúdo. Fortaleza, 2023.	61

FIGURAS

Figura 1 – Representação gráfica das etapas da pesquisa. Fortaleza, 2023.	36
Figura 2 – Fluxograma da seleção das publicações para revisão de escopo de acordo com as recomendações do PRISMA-ScR. Fortaleza, 2023.	47
Figura 3 - Plano de corte da calcinha juntamente com dimensões para o preservativo. Fortaleza, 2023.	57
Figura 4 - Renderização de uma concepção do produto. Fortaleza, 2023.	58
Figura 5 - Modelo final do protótipo impresso em resina. Fortaleza, 2023.	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS - Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

BVS - Biblioteca Virtual de Saúde

BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

CAD - Computer Aided Design

CAE - Computer Aided Engineering

CAM - Computer Aided Manufacture

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CINAHL - Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature

CIT - Comissão Tripartite

CIT - Comissão Intergestores Tripartite

CNS - Conselho Nacional de Saúde

CTD - Catálogo de Teses e Dissertações

DECS - Descritores em Ciências da Saúde

GPSSR - Grupo de Pesquisa em Saúde Sexual e Reprodutiva/Universidade Federal do Ceará

HIV - Vírus da Imunodeficiência Humana

HPV - Papilomavírus Humano

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

I-CVI - Level Content Validity Index

IST - Infecção Sexualmente Transmissível

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IVC - Índice de Validade de Conteúdo

LGBT - Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais

LGBTQIA+ - Lésbica, Gays, Bissexuais, Travestis, Transexuais, Queen, Interssexos e Assexuais

LILACS - Literatura Latino-Americana de Ciências da Saúde

MeSH - Medical Subject Headings

MS - Ministério da Saúde

MSM - Mulheres que fazem Sexo com Mulheres

McSMc - Mulheres cis que fazem Sexo com Mulheres cis

OATD – Open Grey e Open Access Theses and Dissertations

OMS - Organização Mundial da Saúde

PNAISM - Política Nacional de Atenção Integral a Saúde da Mulher

PNPS - Política de Promoção da Saúde

PRISMA – Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta- analyses

PROSSER - Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão na Promoção da Saúde Sexual e Reprodutiva

PrTr - Processo Transexualizador

S-CVI - Scale Level Content Validity Index

SPSS - Statistical Package for the Social Science

SUS - Sistema Único de Saúde

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TS - Tecnologia em Saúde

3D – Três dimensões

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 OBJETIVOS	24
2.1 OBJETIVO GERAL	24
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	25
3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE À POPULAÇÃO LGBTQIAP+	25
3.2 PROMOÇÃO DA SAÚDE SEXUAL DA POPULAÇÃO LGBTQIAP+ MCSMC	E DAS 27
3.4 TECNOLOGIA NO CUIDADO EM SAÚDE	31
3.5 TECNOLOGIA 3D NA SAÚDE	33
4 MATERIAL E MÉTODOS	35
4.1 TIPO E PERÍODO DE ESTUDO	35
4.2 ETAPAS DO ESTUDO	36
4.2.1 Levantamento bibliográfico	36
4.2.2 Diagnóstico situacional	38
4.2.3 Desenvolvimento do protótipo em 3D	40
4.2.4 Validação de Aparência e Externa	41
4.2.5 Aspectos éticos	45
5 RESULTADOS	47
5.1 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	47
5.2 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	52
5.2.1 Perfil sociodemográfico e sexual das participantes	52
5.3 DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO EM 3D	56
5.3.1 Modelagem 3D	56
5.3.4 Campo da Invenção INPI	60
5.4 VALIDAÇÃO DE APARÊNCIA	60
5.4.1 Validação de aparência com os juízes especialistas	60

5.4.1 Validação de aparência com o público-alvo	65
6 DISCUSSÃO	67
6.1 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	67
6.2 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	70
6.3 DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO	72
6.4 VALIDAÇÕES DE APARÊNCIA COM OS JUÍZES E O PÚBLICO ALVO	74
6 CONCLUSÃO	78
REFERÊNCIAS	80
APÊNDICE A	87
APÊNDICE B	88
APÊNDICE C	90
APÊNDICE D	92
APÊNDICE E	93
APÊNDICE F	96
APÊNDICE G	99
ANEXO - A	102
ANEXO – B	103

1 INTRODUÇÃO

A homossexualidade feminina e a saúde perpassam por uma série de fatores que envolvem a invisibilidade do homoerotismo feminino, da própria sexualidade feminina e a barreira do preconceito social e estrutural ainda existente (FACCHINI; BARBOSA, 2006).

No contexto da homossexualidade feminina, considera-se que a sigla McSMc refere-se a mulheres cis que fazem sexo com mulheres cis, independentemente de se identificarem como lésbicas bissexuais ou pansexuais. No texto também, utiliza-se a sigla MSM para denominar mulheres que fazem sexo com mulheres (CIASCA, S; HERCOWITZ, A; JUNIOR, A, 2021).

A saúde das McSMc a nível mundial ainda é observada de forma marginal, visto que o campo das políticas públicas voltados para a saúde da mulher concentra-se em torno dos métodos preventivos de gestação, do acompanhamento gestacional, parto, pós-parto e puerpério. Apesar de haver tido um avanço nos campos das políticas de cuidados sexuais, a sexualidade feminina no campo da saúde ainda é muito limitada às práticas heterossexuais (BIROLI, 2017).

Os integrantes da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) descriminalizam a homossexualidade em todos os seus espaços e ainda há uma grande trajetória de visibilidades e reconhecimentos a serem percorridas. Com a aprovação em janeiro de 2019 do novo Código Penal de Angola, acabaram-se os últimos e derradeiros vestígios de ordens jurídicas dos países africanos e da lusofonia que determinavam a detenção de pessoas que praticassem atos homossexuais considerados como ações que iam de encontro a sua própria natureza (LUSA, 2019).

Ao pensar nos países lusófonos, Moçambique aprovou em 2014 e em 2015 vigorou uma lei que aboliu a criminalização de atos sexuais entre pessoas do mesmo sexo. Cabo Verde em 2004 despenalizou a homossexualidade. São Tomé e Príncipe em 2012 e Guiné-Bissau em 1993 possuem medidas legislativas resumidas quase que exclusivamente relacionadas à descriminalização (LUSA, 2019).

Em Timor-Leste, na Ásia, as relações homossexuais não são criminalizadas, semelhantemente, em Portugal, na Europa, há a despenalização de atos homossexuais e em 2005 a Constituição Federal estabeleceu a igualdade e a não discriminação em função a orientação sexual (LUSA, 2019). Ambos os países, legalmente e culturalmente, são os países da lusofonia mais seguros e confortáveis para um LGBTQIA+ viver.

Em Guiné Equatorial o cenário é um tanto quanto diferente, visto que o país só aderiu ao espaço lusófono em 2014 e o código penal é uma revisão do código espanhol da época franquista, portanto não há disposições legais específicas sobre atos sexuais consensuais entre adultos do mesmo sexo. No entanto, sabe-se da forte e persistente intervenção e intimidação estatal contra pessoas sexualmente diversa (LUSA, 2019).

Nos países lusófonos, em especial os do continente africano, a população LGBTQIA+ é deveras marginalizada e invisibilizada, parte disso deve-se ao fato da existência um tanto quanto recente de leis que criminalizavam atos homoafetivos. Tais intervenções do Estado contra essas práticas favorecem a manutenção de praticas sexuais deliberadas, inseguras e com poucas orientações de profissionais de saúde, fomentando a cadeia de transmissão de infecções sexualmente transmissíveis.

No Brasil, a partir de 2011 o Ministério da Saúde apresentou a Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais (LGBT), fato que representou o reconhecimento das demandas desta população em condições de vulnerabilidades sociais e de saúde e o aumento da visibilidade das McSMc (BRASIL, 2011).

O Brasil é constituído em sua maioria por mulheres, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 51% da população brasileira em 2018 eram mulheres (BRASIL, 2018). Elas também constroem o principal perfil dos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), não só buscando atendimento para si, mas, sobretudo, acompanhando crianças, idosos, pessoas com deficiência e amigos (GUIBU, 2017).

Um inquérito populacional, realizado em 2006 apontou que de 3% a 5% das mulheres brasileiras já experienciaram relação sexual com outras mulheres durante a vida. Não há um interesse científico nas experiências sexuais das mulheres, principalmente de McSMc, visto que o maior interesse é midiático e centraliza-se em fetiche no âmbito homoerótico (MORA; MONTEIRO, 2017).

O comportamento humano que se diferencia da construção polarizada de gênero quanto à heterossexualidade compulsória, proporciona a população de McSMc uma visibilidade seletiva dentro dos serviços de saúde. Os estudos em relação a essa população concentram-se, majoritariamente nos Estados Unidos em que apontam diversos problemas de saúde pública, como câncer de mama e de colo de útero, menor utilização de serviços de saúde, uso abusivo de álcool, uso de drogas ilícitas, tabagismo e níveis elevados de sofrimentopsíquico, gestação ou aborto (MOSCHETA; FÉBOLE; ANZOLIN, 2016).

Um estudo realizado na cidade de Recife que envolveu 29 pessoas, em que 15 delas se autodeclarava como lésbicas e bissexuais, apontou como principais dificuldades o acesso à saúde integral e a qualidade do atendimento prestado, estando relacionado

preconceito, discriminação, falta de informação e o despreparo dos profissionais de saúde, quando se recusam a reconhecer as especificidades dessas pessoas e potencializam o afastamento dessas usuárias dos serviços de saúde (SOUZA, 2018).

Estudo realizado com 582 MSM das cinco macrorregiões do Brasil e evidenciou que durante as consultas as MSM relataram que 19% dos ginecologistas perguntaram sobre suas práticas sexuais: se com homem, com mulher, ou com mulher e homem. As MSM raramente fizeram perguntas ao ginecologista sobre prevenção de Infecção Sexualmente Transmissível (IST) e Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), em 14,9% das mulheres ou prevenção do câncer do colo uterino (10,7%), ou ainda, sobre suas dúvidas sexuais relacionadas a desejo, excitação e orgasmo (8,5%). Elas informaram que, quando questionados, pouco mais da metade dos ginecologistas orientou-as a respeito da prevenção de ISTs e AIDS (51,4%), prevenção do câncer do colo uterino (66,7%) e dúvidas sexuais (58,1%) (RUFINO et al., 2018).

Outro estudo desenvolvido em São Paulo demonstrou a vulnerabilidade de MSM às IST. Foram analisadas 150 mulheres que declararam fazer sexo com mulheres ou com mulheres e com homens, acima de 18 anos. Elas foram submetidas a um questionário, a realização de exame ginecológico e coleta de sangue periférico. Foi visto que 71 mulheres (43,3%) foram diagnosticadas com alguma IST, sendo prevalente a infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV) em 45,3%, seguido da clamídia (2,0%), Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e gonorreia com 0,7% cada e tricomoníase e sífilis com 1,3% ambas (ANDRADE et al., 2019).

Em relação à presença de estudos referentes às IST's no contexto das McSMc dos países lusófonos, observa-se uma considerável lacuna científica de estudos sobre a temática visto a recente descriminalização da homossexualidade em muitos destes países e a presença mundialmente difundida do tabu cultural de que o sexo entre mulheres é isento de infecções.

Um evento com a presença exclusiva de mulheres lésbicas realizado em São Paulo no ano de 2018, durante o Mês da Visibilidade Lésbica, teve o objetivo de criar um espaço seguro para a troca de informações entre as mulheres. Quando questionadas sobre “qual seria o melhor caminho para o combate às ISTs?” Observou-se a seguinte fala:

Nós precisamos pensar em prevenção. Existem três pilares para combater doenças: prevenção, informação e tratamento. O SUS, de um modo geral, foca muito no tratamento. Disponibilizam remédios, mas não evitam que o contágio aconteça. Se você evita a transmissão de uma IST, está melhorando não só a qualidade de vida daquela pessoa, mas também a da família, das parceiras e das parceiras das parceiras. Eu costumo dizer que, quando transamos com alguém, estamos transando com todas as pessoas com quem ela já transou. Ou seja, precisamos ser muito responsáveis. Para isso, é necessário espalhar informação. Precisamos de

argumentos. Não adianta só propor gambiarras sem explicar o porquê de usar.
(DARC,L., 2019)

A transmissão de infecções durante o sexo entre vaginas ocorre devido ao atrito entre vulvas ou com fômites e nas trocas de fluidos vaginais ou vaginal-oral, a incidência supracitada de infecções se deve ao fato de que os dispositivos utilizados por McSMc para prevenção de ISTs são improvisados ou inexistentes. O que há são métodos improvisados e atitudes socializadas entre essa população, porém na prática há a baixa aderência de proteção (DARC, L, 2019).

A evolução científica de dispositivos para proteção sexual foi voltada a anticoncepção heterossexual, o único método com dupla proteção (anticoncepção e prevenção de infecções) é a camisinha. Existe a camisinha feminina, entretanto o modelo distribuído e existente no Brasil não atende a necessidade de proteção à IST's em McSMc. A camisinha feminina é considerada pouco atrativa visualmente, desconfortável e com pouca lubrificação (DARC, L, 2019).

O dispositivo vai depender do tipo de prática sexual a ser realizada. Na penetração de dildos/vibradores é possível utilizar o preservativo peniano quando há o compartilhamento do fômite em ambas as parceiras, diminuindo assim o contato de secreções entre elas (DIAS, 2017).

Quando as práticas são manuais, é possível utilizar dedeiras, (dispositivo de látex muitas vezes usado em fonoaudiologia) luvas ou somente os dedos da luva cortados, como preservativo de dedo. Na prática de sexo oral ou no contato entre vaginas, existe a possibilidade do uso de plástico filme, ou preservativos penianos e vaginal/anais cortados para formação de uma barreira. Nessa prática, usa-se também dental dam que é uma folha de látex usada como barreira dental em tratamentos odontológicos (DIAS, 2017).

Apesar das práticas saudáveis disponíveis para prevenção de IST entre mulheres, a realização delas tem se confrontado, na prática, com algumas barreiras presentes tanto em âmbito pessoal (no desconhecimento das ISTs e como preveni-las) como social (na divulgação e aperfeiçoamento dessas práticas) na vida das mulheres que se relacionam com mulheres (MINUCCI; NOVAES, 2018).

A invisibilidade da sexualidade feminina, principalmente em relação à sexualidade não heterossexual entre as mulheres, associada ao preconceito dahomossexualidade implicam questões de saúde pública no qual se percebe a ausência de dispositivos para prevenção das ISTs que, nitidamente, não é um tema atrativo para o governonem para a indústria científica ou farmacêutica (FACHINNE; BARBOSA, 2006).

O impacto dessa ausência de dispositivos específicos para as atividades sexuais na vida das McSMc é considerável, visto que o poder de escolha sobre a forma como desejam se prevenir é anulado diante da ausência de opções no mercado. Assim, as orientações dos profissionais limitam-se a atitudes mais seguras (como cortar as unhas na prática digito-manuais) e ao uso de improvisações que não possuem comprovações e nem testes científicos.

Abordar questões que envolvem a sexualidade e as práticas sexuais entre mulheres é uma competência fundamental do enfermeiro. O profissional enfermeiro é responsável técnico e científico da execução e da consulta de enfermagem ginecológica que envolve todo o processo de enfermagem. A coleta de material para colpocitologia oncótica pelo método de Papanicolaou envolve exame genital, e a percepção visual de IST, por isso necessita-se que o profissional, além da competência técnica e científica, o mesmo esteja apto a tomar decisões e a desenvolver o raciocínio clínico de acordo com cada especificidade da população atendida. Assim, é essencial acolher essas mulheres e fornecer informações precisas e adequadas sobre as vulnerabilidades de ISTs que elas estão expostas (COFEN, 2017).

Assim, é indispensável o entendimento que a sexualidade é inerente do ser humano, considerada como um fenômeno biológico, psicológico e social, com influência direta no modo de estar, compreender e viver o mundo como um ser sexuado. Não é limitada ao instinto ou a natureza humana, mas é algo plural, diversificado e necessário.

Após a revolução tecnológica e com o advento da Era digital, surge a facilidade e viabilização de ações humanas que a tecnologia é capaz de proporcionar. No contexto da saúde, o impacto da presença tecnológica é ainda mais significativo quando se pensa em elevação e melhora da qualidade de vida dos pacientes e usuários (SANTOS, 2016).

Percebe-se um acentuado desenvolvimento tecnológico e científico que contribui de forma direta para que o complexo industrial da saúde se constitua em um dos setores com maior desenvolvimento tecnocientífico do período. Concomitante a isso, a saúde da população e dos indivíduos passou a ser considerada um direito a ser zelado, facilitando ainda mais as expansões dos sistemas de saúde e da medicalização da população (BRASIL, 2010).

Tecnologias em saúde se relacionam à aplicação de conhecimentos com objetivo de promover a saúde, prevenir, tratar as doenças e reabilitar as pessoas. A utilização correta das tecnologias em saúde e a atualização constante das informações sobre elas são imprescindíveis para um maior benefício para os pacientes e também para os seus cuidadores e familiares (BRASIL, 2016).

Desenvolver, incorporar e utilizar as tecnologias nos sistemas de saúde e a sua sustentabilidade são requisitos inseridos em contextos sociais e econômicos, que são resultados da contínua produção e consumo de bens e produtos de saúde (BRASIL, 2010).

O contínuo investimento em saúde, a intensa produção de novas tecnologias e as mudanças no perfil sociodemográfico e epidemiológico das populações ocorridas nas duas últimas décadas, tem levado a diversificação das necessidades em saúde. Diante disso, se faz social e politicamente necessário lançar mão de mecanismos de articulação entre os setores envolvidos na produção, incorporação e na utilização de tecnologias nos sistemas de saúde (BRASIL, 2010)

Dessa forma, em 2010 o Ministério da Saúde publica a Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde (PNGTS), a política é um instrumento norteador para os atores envolvidos na gestão dos processos de avaliação, incorporação, difusão, gerenciamento da utilização e retirada de tecnologias do Sistema de Saúde (BRASIL, 2010).

O processo de incorporação de tecnologias no Sistema Único Saúde (SUS) mobiliza muitos tipos de interesses na sociedade, às vezes antagônicos, entretanto muitas vezes os aspectos sociais são postergados em detrimento de outros aspectos existentes. Escolher as melhores tecnologias em saúde para uma população, aliando com as suas necessidades e preferências é um desafio para os sistemas de saúde (BRASIL, 2016).

Ao analisar o impacto da tecnologia na vida de McSMc, nota-se a possibilidade de criação de tecnologias em saúde pensadas nas especificidades desse público. O desenvolvimento tecnológico proposto nesta pesquisa constitui-se de uma tecnologia em saúde a qual visa o aperfeiçoamento da prática do cuidado não só em atividades assistenciais, mas também nas relações interpessoais estabelecidas entre os diferentes indivíduos envolvidos no processo do cuidado (SANTOS, 2016).

O crescimento das pesquisas relacionadas à técnica 3D apresenta diversas possibilidades de aplicação, inclusive na área da saúde, o que permite a inovação de diversos procedimentos clínicos e o desenvolvimento de diversos produtos que podem revolucionar o cuidado (COUTINHO, 2018). As impressões virtuais em três dimensões (3D) têm o poder de aproximar o mundo virtual da realidade, facilitando a produção de dispositivos anatômicos e personalizados (COUTINHO, 2019).

Na assistência de enfermagem o/a enfermeiro (a) tem papel fundamental enquanto líder da equipe de enfermagem, aliando-se as tecnologias disponíveis para otimizar e facilitar o processo de trabalho e tornando o cuidado prestado ao paciente o mais humanizado e holístico possível. O enfermeiro, por estar à frente da equipe de enfermagem, deve ter um senso crítico em relação ao instrumental tecnológico disponível, utilizando-o de forma responsável e racional, bem como ele é responsável também pela supervisão constante do trabalho de sua equipe, proporcionando educação e conhecimento para que haja prestação da

melhor assistência (OUCHI1, J. D; LUPO, A. P. R; ALVES, B, O de; ANDRADE, R. V; FOGAÇA, M. B., 2018).

Portanto, torna-se fundamental o desenvolvimento de estudos que possibilitem sanar as lacunas que permeiam a saúde sexual e reprodutiva de McSMc. A criação de um dispositivo em tecnologia 3D para prevenção de IST na prática sexual entre mulheres irá contribuir substancialmente para fomentar e subsidiar o desenvolvimento e a incorporação de uma nova tecnologia em saúde, bem como o considerável impacto social, pois o dispositivo irá sanar a lacuna da inexistência de um dispositivo preventivo específico para o sexo entre mulheres. Por se tratar de um dispositivo em 3D pode-se observar algo palpável e visual em que há a possibilidade de adaptá-lo, moldá-lo e adequá-lo antes da sua criação mediante a necessidade indicada por especialistas e usuárias. Assim, é possível aperfeiçoá-lo de modo que ele se torne visualmente atrativo e usualmente eficaz na proteção de IST.

Os estudos relacionados aos aspectos epidemiológicos da transmissão e prevenção de ISTs na população negligenciam a especificidade do sexo entre mulheres apesar de constatar-se alto índice de transmissão dessas infecções nesse tipo de prática. Pesquisas com essa temática são de extrema necessidade para que se possam manter os avanços epidemiológicos e, posteriormente, haja o desenvolvimento de estratégias efetivas para melhor compreender os mais diferentes cenários e gerar evidências necessárias ao desenvolvimento de ações de controle e eliminação da doença.

Apesar de haver métodos preventivos improvisados e socializados entre as McSMc, há um déficit tanto de avaliação da eficácia desses improvisos quanto do desenvolvimento de dispositivos específicos para prática sexual entre mulheres. Assim, mediante a problemática envolvida no contexto da transmissão de ISTs entre McSMc surgiu o interesse em elucidar o questionamento: O protótipo criado utilizando a tecnologia 3D para prevenção de IST's em McSMc é válido em sua aparência de design?

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Desenvolver tecnologia em saúde do tipo protótipo em 3D para prevenção de infecções sexualmente transmissíveis no sexo entre mulheres cis.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar as evidências científicas sobre os dispositivos de saúde e estratégias para prevenção de IST na prática sexual entre mulheres;
- Identificar as práticas sexuais de McSMc;
- Identificar a partir de um diagnóstico situacional qual o dispositivo de prevenção de IST's ideal segundo as McSMc
- Verificar associação entre as práticas sexuais e o uso de dispositivo no sexo;
- Validar a aparência de design do protótipo junto a juízes especialistas e o público-alvo;

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE À POPULAÇÃO LGBTQIAP+

O movimento da Reforma Sanitária Brasileira surgiu durante o Regime Militar como um movimento democrático pela saúde no final da década de 70 e é considerado um dos principais atores sociais, pois a partir dele culminou-se a VIII Conferência Nacional de Saúde em 1986. Essa conferência deu forma a um sistema de saúde que objetivasse assegurar saúde como um direito do cidadão, um dever do Estado e que a garantia ao acesso à saúde fosse de caráter universal (CAMPOS, 2018).

Inscritas na Constituição Federal de 1988 e regulamentado pelas Leis nº 8.080/90 e nº 8.142/90 cria-se o Sistema Único de Saúde (SUS), alicerçando um caminho para a construção de uma política universal, integral e equânime, sinalizando inclusive a necessidade de inclusão de populações até então marginalizadas por caracterizarem-se como minorias sociais (BEZERRA, *et al.*, 2019).

A partir de sua criação, o SUS considera como um dos seus princípios doutrinários a equidade, entretanto há muitas controvérsias relacionadas à sua definição. O conceito de equidade começou a ser discutido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1986 descrito na Carta de Ottawa como um de oito pré-requisitos para a saúde (ALBRECHT; ROSA; BORDIN, 2017).

Um dos principais referenciais para o conceito de equidade é Whitehead (1992), ele refina o termo e dá uma perspectiva moral e ética em seu conceito. Para Whitehead (1992), a equidade exige que as pessoas tenham oportunidades justas para alcançar todo o seu potencial em saúde e nenhuma pessoa deveria ser mais ou menos favorecida em atingir esse potencial pelas condições socioeconômicas e ambientais que determinam as suas vivências (WHITEHEAD, 1992).

A equidade em saúde envolve diversos âmbitos, sendo melhor vê-la como um conceito multidimensional o qual inclui fatores relacionados ao nível de saúde, mas não se limita apenas a distribuição do cuidado sanitário. Esse princípio inclui a justiça dos processos, logo, deve-se levar em consideração a ausência de discriminações na prestação da assistência (BARROS, 2016).

Para tanto, as políticas públicas de saúde deveriam existir com o objetivo de reduzir ou eliminar as desigualdades em saúde consideradas evitáveis e injustas. A partir desse contexto evidencia-se a importância da luta social. Após a implantação do SUS, emergem os grupos sociais como os da população Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e

Transexuais (LGBT) que passaram a se articular por maior visibilidade, melhorias na qualidade de vida, igualdade de gênero e a lutar por seus direitos civis (SILVA, et Al., 2018).

A gestão dos serviços de saúde é algo complexo visto à amplitude desse campo e da necessidade de conciliar interesses individuais, corporativos e coletivos que nem sempre são convergentes. Com a gestão do SUS exercida de forma descentralizada, torna-se mais evidente a singularidade de cada município que representa o espelho da população que nele habita. Assim, a formulação de políticas públicas é induzida pelo governo federal mediante mecanismos de transferências de recursos dos estados e municípios (DALFIOR, 2016)

A partir do compromisso do Ministério da Saúde em busca da redução das desigualdades surge em 2008 o Programa Mais Saúde – Direito de Todos e objetiva à reorientação das políticas visando a ampliação do acesso a ações e serviços de qualidade. Esse programa apresentou metas para promover ações de enfrentamento das iniquidades e desigualdades em saúde destacando os grupos populacionais de negros, quilombolas, LGBT, ciganos, prostitutas, população em situação de rua, entre outros de forma que atendessem as especificidades de cada um deles (BRASIL, 2008)

Em 1º de dezembro de 2011, instituída pela Portaria nº 2.836 e pactuada pela Comissão Intergestores Tripartite (CIT), o Ministério da Saúde apresenta a Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais (LGBT) (BRASIL, 2011). Essa política representa uma mudança importante nas políticas públicas de saúde no Brasil e um marco histórico de reconhecimento das demandas desta população em condições de extremas vulnerabilidades. O documento também representa fator norteador e legitimador das necessidades e especificidades da população Lésbica, Gays, Bissexuais, Travestis, Transexuais, Queen, Interssexos e Assexuais (LGBTQIA+) (BRASIL, 2011).

Entre as necessidades, o reconhecimento da orientação sexual e identidade de gênero como determinante social da saúde, o direito ao uso do nome social e o acesso ao Processo Transexualizador (PrTr) no serviço público de saúde, constituem estratégias para ampliar o acesso da população LGBT aos serviços de saúde (BRASIL, 2011).

A política considera também que a exclusão social decorrente do desemprego, da falta de acesso à moradia e à alimentação digna, bem como da dificuldade de acesso à educação, saúde, lazer, cultura interferem, diretamente, na qualidade de vida e de saúde dessa população (BRASIL, 2011).

Reafirma que todas as formas de discriminação, como no caso das homofobias direcionadas à população LGBT (lesbofobia, gayfobia, bifobia, travestifobia e transfobia) devem ser consideradas na determinação social de sofrimento e de doença. Considera-se também a necessidade de ampliação das ações e serviços de saúde especificamente destinados

a atender às peculiaridades da população LGBT e a necessidade de fomento às ações de saúde que visem à superação do preconceito, da discriminação e que diminuam os abismos na atenção (BRASIL, 2011).

Posto isso, pôde-se observar as particularidades, complexidade e a necessidade de que haja a garantia através de políticas públicas que perpassam a questão dos direitos e deveres da população LGBTQIA+ (BRASIL, 2011).

3.2 PROMOÇÃO DA SAÚDE SEXUAL DA POPULAÇÃO LGBTQIAP+ E DAS MCSMC

Em 1986, na carta de Ottawa, 35 representantes mundiais assumiram que as ações de promoção da saúde deveriam reduzir as iniquidades em saúde da população, assegurando aos cidadãos a autonomia de fazerem escolhas favoráveis à saúde e permitindo-lhes serem protagonistas no próprio processo de produção da sua saúde e melhoria da qualidade de suas vidas (MALTA, et Al. 2018).

Na Constituição Federal de 1988 e na Lei Orgânica de Saúde de 1990 foram inseridas diretrizes da promoção da saúde, entretanto apenas em 2006 a Política de Promoção da Saúde (PNPS) tornou-se realidade, tendo sido revisada e aprovada pela Comissão Tripartite (CIT) e pelo Conselho Nacional de Saúde em 2014, reconhecendo a partir de então a importância dos fatores condicionantes e determinantes sociais no processo saúde-doença (MALTA, et Al. 2018).

Entende-se promoção da saúde como um conjunto de estratégias e métodos de produzir saúde, no âmbito individual e coletivo, buscando atender as necessidades sociais de saúde e a melhoria da qualidade de vida da população (MALTA, et Al. 2018).

As políticas públicas de saúde são os maiores exemplos de instrumentos para consolidação de estratégias de promoção da saúde. Na última década do século XX, programou-se a Política Nacional de Atenção Integral a Saúde da Mulher (PNAISM) com o objetivo de promover melhores condições de vida as mulheres, ampliando, qualificando e humanizando a atenção integral à saúde da mulher em todos os âmbitos da saúde (BRASIL, 2004)

Essa política busca a garantia dos direitos femininos e a redução de agravos por causas evitáveis e preveníveis, mas com enfoque na atenção obstétrica, no planejamento familiar, na atenção ao abortamento inseguro e no combate à violência doméstica e sexual. A partir disso, observa-se a invisibilização das questões relacionadas ao gênero e a heterossexualidade compulsória no atendimento à população lésbica e bissexual, visto isso

como questões limitantes de acesso à saúde, reforçando as vulnerabilidades dessa população (SANTANA, et Al. 2019).

O interesse e o cuidado à saúde sexual, principalmente as ligadas às relações homoafetivas, traduzidas aos âmbitos de reivindicações sociais, surge no Brasil ao final do século XX e início de século XXI (BARBOSA; FACCHINI, 2009). A partir de campanhas de cunho político, a sexualidade adentra ao campo social através de campanhas de conscientização e agrupamentos populares que buscavam por seus direitos.

Embora a sexualidade seja algo subjetivo, individual e íntimo, diz respeito também ao social, coletivo e político quando se pensa que há uma delimitação de poder nos domínios públicos e privados. Assim, as políticas públicas alicerçadas nos direitos humanos e sexuais foram elaboradas de modo a abarcar o sujeito em suas especificidades e em todos os seus aspectos multiculturais (LÚCIO; ZERBINATI; BRUNS E SOUZA-LEITE, 2019).

Em resposta a pressão reivindicatória dos segmentos sociais o Ministério daSaúde lançou em 2011 a Política Nacional de Saúde Integral LGBT, descrita no capítulo anterior, em que foi possível reconhecer a importância e complexidade da saúde sexual dessa população. Neste contexto, perceberam-se estratégias de saúde mais abrangentes para atender as diferentes demandas que resguardassem as especificidades das McSMc no que diz respeito ao processo saúde-doença, além de inserir, dentre seus objetivos específicos, a garantia dos seus direitos sexuais e reprodutivos, prevenindo novos casos de cânceres ginecológicos (cérvice-uterino e de mamas) entre essas mulheres e a promoção do acesso ao tratamento qualificado, o que vem a contribuir para a redução das desigualdades e consolidação dos princípios constitucionais do SUS (BRASIL, 2011; BRASIL, 2013).

A partir dessa perspectiva, observa-se o avanço em relação ao cuidado da saúde sexual das McMSc, entretanto se faz necessário mais atenção em relação às políticas públicas de saúde e de educação sexual, pois elas revelam a fragilidade e a marginalização na prestação do cuidado integral a esta população, permeado por entraves que acabam porexcluir às McMSc da atenção e direito à saúde sexual e reprodutiva (LÚCIO; ZERBINATI; BRUNS E SOUZA-LEITE, 2019).

Há também, lacunas importantes na literatura quanto ao cuidado e atenção às especificidades de saúde das McMSc, bem como acerca dos seus comportamentos sexuais. Essa falta de conhecimento pode reforçar a concepção de que o relacionamento entre mulheres não traz riscos à saúde sexual, tornando-as mais expostas às IST e ao Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e Síndrome da Imunodeficiência Humana (AIDS) (BARBOSA; FACCHINI, 2009).

Estudos a nível mundial demonstram que McSMc são menos assíduas em relação aos exames preventivos Papanicolau e aos de ISTs ou HIV e até mesmo em consultas ginecológicas quando comparadas a mulheres heterossexuais. As lacunas de estudos nacionais em relação à saúde sexual das McMSc são evidentes quando se observa o foco desses estudos em pesquisas qualitativas que destacam barreiras de acesso e uma percepção de baixo risco a transmissão de ISTs entre essa população (TAKEMOTO, et Al. 2019).

Andrade et al. (2020) realizaram uma pesquisa com 150 MSM brasileiras da cidade de Botucatu, São Paulo, em que objetivou-se identificar as dimensões da vulnerabilidade de MSM associadas às ISTs. O estudo apontou que o diagnóstico de alguma IST foi constatado em 71 mulheres (47,3%), sendo a prevalência da infecção pelo HPV de 45,3%, Chlamydia trachomatis de 2,0%, pelo HIV e Neisseria gonorrhoea de 0,7% e tricomoníase e sífilis foram detectadas em apenas 1,3% das MSM investigadas (ANDRADE et al. 2020).

Esses dados apontam a vulnerabilidade das McMSc à susceptibilidade de IST. Entendem-se três pilares para o combate de doenças: prevenção, informação e tratamento. O SUS ainda fomenta um modelo biomédico enraizado que foca em tratamento, entretanto o meio que possui maior custo benefício e qualidade de vida é a prevenção (DARC, 2019).

Tratando-se de IST's, a prevenção primária baseia-se nos métodos de barreira, como o uso de preservativo, o qual deve ser considerado um dos principais focos das políticas públicas brasileiras. A prevenção está relacionada a um exercício de educação em saúde permanente e deve ser entendido como um processo de transformação do sujeito na relação com seu corpo e sexualidade. Há disponíveis, diferentes modelos de métodos preventivos, conformando uma heterogeneidade de abordagens (BATISTA; ZAMBENEDETTI, 2017).

Entretanto, quando se trata de métodos de prevenção de IST em McSMc, sabe-se que eles são inexistentes. O que há disponível são apenas propostas de adaptações pouco práticas e que não atendem as especificidades dessas mulheres, necessitando de propostas pensadas, testadas e aprovadas pelo Ministério de Saúde que sejam amplamente difundidas e acessíveis para que não se perpetue a invisibilidade das mulheres que fazem sexo com mulheres (DARC, 2019).

A epidemia da AIDS (síndrome da imunodeficiência adquirida) durante a década de 80 foi intensamente associada à transmissão de HIV (vírus da imunodeficiência humana) entre a prática sexual homoafetiva masculina. Isso contribuiu com a ideia que haveria a possibilidade de existir uma baixa vulnerabilidade entre McMSc para transmissão de IST's visto que o maior índice de transmissão e de ocorrência da doença ocorria entre homens gays (SIMOES, 2018).

Entende-se como vulnerabilidade o movimento de considerar a chance de exposição das pessoas ao adoecimento como a resultante de um conjunto de aspectos não apenas individuais, mas também coletivos, contextuais, que acarretam maior suscetibilidade à infecção e ao adoecimento (BATISTA; ZAMBENEDETTI. 2017).

A vulnerabilidade de mulheres McSMc perpassa questões como: a luta por visibilidade social e política, igualdade de gênero, heteronormatividade compulsória, despreparo dos profissionais de saúde para atendimento da especificidade desse grupo e o próprio desconhecimento sobre questões relativas à prevenção das Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) (ANDRADE, 2020).

Quando se considera a vulnerabilidade das mulheres McSMc, entende-se que elas seriam vulneráveis, entre outros fatores, porque em práticas sexuais desprotegidas entrariam em contato com os fluídos uma da outra, tais como o sangue menstrual e o líquido lubrificante vaginal, que são meios viáveis de transportar agentes infecciosos na flora vaginal feminina, por meio de acessos à circulação sistêmica, como as cutículas e a boca (FONTES, et Al. 2021).

O risco de adquirir ISTs depende, essencialmente, de quais práticas sexuais são adotadas. As práticas digito-vaginais ou digito-anais, particularmente com penetração com brinquedos sexuais compartilhados e sem o uso de preservativo, caracterizam-se como uma das vias mais relevantes de transmissão de IST e de secreções cervicovaginais (FONTES, et Al. 2021).

Em práticas que envolvem dedo-vulva, dedo-ânus ou de *fisting* (ato sexual no qual se introduz a mão ou braço na vagina ou ânus da parceira), há a possibilidade do uso de luvas de látex ou mesmo dedais. Podem-se adotar hábitos de higiene das mãos e da vulva, a manutenção das unhas curtas, o ato de urinar e o asseio após as relações como fatores relevantes para prevenção de desordens ginecológicas (FONTES, et Al. 2021).

Para a prática de sexo oral preconiza-se o uso do preservativo masculino cortado longitudinalmente, *dental dam* (uma folha quadrada fina, geralmente de látex ou nitrila, usada em odontologia para isolar o local da cirurgia do resto da boca), ou plástico filme de PVC (policloreto de vinila), método mais comum pela facilidade de acesso (FONTES, et Al. 2021)

Notam-se a partir do exposto, que os possíveis métodos preventivos às ISTs são adaptações. Por serem adaptações isso implica em rejeição na sua utilização por parte dessas mulheres, devido à falta de praticidade, acessibilidade e conhecimento sobre esses insumos disponíveis. Necessitando assim, de disseminação das informações sobre os métodos disponíveis para reduzir danos e o interesse da pesquisa brasileira na criação de um dispositivo que atenda a especificidade do sexo (LIMA; SALDANHA; 2020).

3.4 TECNOLOGIA NO CUIDADO EM SAÚDE

A partir do surgimento dos computadores e o aparecimento da internet o mundo e a sociedade passaram por grandes transformações culminando na conhecida Era Digital. A partir dessa nova Era, um novo modelo de sociedade estruturou-se, a sociedade 5.0 que busca um equilíbrio entre economia e questões sociais em que a facilidade de conexão global permitiu aos cidadãos um modo de vida mais inteligente, eficiente e sustentável (FIA, 2019).

A palavra tecnologia deriva do termo *techné* que significa “tecno” o saber fazer e logos ou “logia” que significa a razão do saber fazer. A tecnologia envolve a junção de conhecimentos técnicos e científicos e a sua aplicação de forma dinâmica e, por vezes, lúdica (MOREIRA, et al, 2018).

Definir o termo tecnologia é algo complexo visto que ao longo da história o conceito é interpretado de diferentes maneiras, por diferentes pessoas, embasadas em diferentes teorias e dentro dos mais distintos contextos sociais. Entretanto, entende-se a tecnologia como um conhecimento prático derivado direta e, exclusivamente, do desenvolvimento do conhecimento teórico científico através de processos progressivos e acumulativos, onde teorias cada vez mais amplas substituem as anteriores (VERASZTO; SILVA; MIRANDA; SIMON, 2018).

Depois do advento da Segunda Guerra Mundial, acentuou-se o desenvolvimento científico e tecnológico o que culminou para o crescimento e desenvolvimento do complexo econômico da saúde, isso fomenta a preservação do direito a saúde dos indivíduos e contribui para a expansão dos sistemas de saúde e desenvolvimento de tecnologias em saúde (BRASIL, 2010).

Define-se Tecnologia em Saúde (TS) como um instrumento de intervenção objetivando a promoção, prevenção, o diagnóstico ou tratamento de doenças, ou também com o intuito de promover a reabilitação ou cuidados a curto, médio e em longo prazo (BRASIL, 2006). Em TS o conhecimento científico pode ser aplicado de forma didática para a solução ou redução dos problemas de saúde de indivíduos ou populações (SANTOS, 2016).

A Portaria Nº 2.510/GM de 19 de dezembro de 2005, considera tecnologias em saúde: medicamentos, materiais, equipamentos e procedimentos, sistemas organizacionais, educacionais, de informações e de suporte, e programas e protocolos assistenciais, por meio dos quais a atenção e os cuidados com a saúde são prestados à população (BRASIL, 2006).

O uso da TS busca o aperfeiçoamento da prática do cuidado não só em atividades assistenciais e burocráticas administrativas, mas também nas relações interpessoais

estabelecidas entre os diferentes indivíduos envolvidos no processo do cuidado (SANTOS, 2016).

A classificação das TS por Merhy (2002) dispõe que as tecnologias podem ser classificadas como leves, leve-duras e duras. Esta classificação trata a tecnologia amplamente conceituada, a partir da análise de todo o processo produtivo, até o produto final (MERHY, 2002).

As TS leves, são as tecnologias baseadas nos relacionamentos ou relacionais, como o vínculo, acolhimento e a autonomização. Ou seja, é o produto da interação entre os sujeitos trabalhadores de saúde e usuários, seja de forma individual ou coletiva que implica na produção do cuidado. As TS leve-duras são as tecnologias-saberes estruturados que operam no processo de trabalho em saúde, tais como a clínica médica, a pediátrica, a clínica psicanalítica, a epidemiologia, e outras. Nessas tecnologias é possível identificar uma parte dura (estrutura) e a outra leve (como cada profissional de modo singular aplica seu conhecimento para produzir cuidado). As TS duras, são os produtos de saúde como, por exemplo, as máquinas-ferramentas, equipamentos, aparelhos, normas e estruturas organizacionais finais (MERHY, 2002).

Diante disso, entende-se que a tecnologia não pode ser definida como algo concreto ou como um produto palpável, mas também como resultado de um trabalho que envolve um aglomerado de ações abstratas ou concretas com a finalidade de promover saúde. Sendo assim, a tecnologia permeia o processo de trabalho em saúde, colaborando na construção do saber, expondo-se desde o momento da idealização, da criação, e da implementação do conhecimento, como também, é resultado dessa mesma construção (SANTOS, 2016).

As tecnologias possuem o intuito de facilitar a realização de atividades, bem como viabilizar e promover o desenvolvimento de ações até então impossibilitadas ou dificultadas devido sua ausência. Para a saúde, o desenvolvimento de tecnologias tem uma importância ainda maior, pois suas aplicabilidades reduzem e até solucionam diversos problemas de saúde, benefício esse que gera grandes impactos nos serviços de saúde e, principalmente, na qualidade de vida dos pacientes (SANTOS, 2016).

No contexto da saúde das McMSc, o desenvolvimento de tecnologias em saúde pensadas nas especificidades desse público proporciona grandes impactos. Há nos serviços lacunas de capacitações profissionais que fundamenta a necessidade de tecnologias leves com o desenvolvimento de orientações e conduções de problemas em saúde para esse público. Além disso, a ausência de um dispositivo pensado na prática sexual homoafetiva entre

mulheres potencializa a manutenção de uma cadeia de transmissão de ISTs, estruturalmente, difícil de quebrar (MCCUNE; IMBOREK; STOCKDALE, 2017).

Portanto, é imprescindível a criação de tecnologias em saúde pensadas no público de mulheres McSMc visto a incidência de ocorrência nessas práticas sexuais, logo, objetivando a diminuição das taxas de IST's, a adoção de práticas sexuais seguras e promoção da qualidade de vida a esse público historicamente silenciado e vulnerável.

3.5 TECNOLOGIA 3D NA SAÚDE

A tecnologia permitiu impressões virtuais em três dimensões (3D) aproximando o mundo virtual da realidade e facilitando a criação de objetos personalizados a partir de um projeto virtual. Na década de 1980, o engenheiro Chuck Chill criou o processo de impressão em tecnologia 3D, também conhecida como prototipagem rápida. A partir do desenvolvimento da técnica, a impressão 3D instaurou-se em diversos setores como a indústria automobilística, aeroespacial, alimentícia e na área da saúde (BERNARDES, 2018).

Computer Aided Design (CAD), Computer Aided Engineering (CAE), Computer Aided Manufacture (CAM) são as técnicas consideradas instrumentos indispensáveis para a industrialização moderna. São essas técnicas que possibilitam o desenvolvimento e reprodução de desenhos 2D e a modelagem 3D de produtos complexos, além de possibilitar informações sobre suas propriedades mecânicas e a comunicação entre os outros softwares (COUTINHO, 2019).

Para o desenvolvimento de projetos através dos sistemas CAD/CAE/CAM é necessário percorrer três etapas. A primeira é a aquisição dos parâmetros para o desenvolvimento do produto, a modelagem do modelo em ambiente virtual, a definição de todos os parâmetros relacionado ao design do modelo e suas características geométricas. Posteriormente há a determinação de características mecânicas e estruturais. E por fim, o desenvolvimento e a fabricação do produto a partir de um dispositivo específico (ALGHAZZAWI, 2016).

O crescimento das pesquisas relacionadas à técnica 3D apresenta diversas possibilidades de aplicação, inclusive na área da saúde, o que permite a inovação de diversos procedimentos clínicos e o desenvolvimento de diversos produtos que podem revolucionar o cuidado (COUTINHO, 2019).

Buscando sempre a melhoria da qualidade de vida do paciente os profissionais de saúde estão buscando o auxílio de novas tecnologias. Atualmente a área da saúde tem

investido em tecnologias para visualização de imagens em 2D, 3D e até a impressão de objetos complexos, como órgãos que se aproximam da realidade (COUTINHO, 2019).

Segundo Coutinho (2019), as impressoras 3D permitem a produção de modelos anatômicos sob condições quaisquer de saúde e dispositivos personalizados para pacientes. Pensando na especificidade das práticas sexuais entre McMSc a impressão 3D pode permitir a visualização de um dispositivo de proteção à ISTs anatomicamente ajustável, visualmente atrativo e usualmente eficaz. A partir dessa impressão é possível pensar e modelar um produto capaz de quebrar a cadeia de transmissão de ISTs no sexo entre mulheres e permitir um sexo seguro.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 TIPO E PERÍODO DE ESTUDO

Pesquisa metodológica, aplicada, de produção tecnológica, com a elaboração do protótipo de um dispositivo para prevenção de ISTs no sexo entre mulheres. A pesquisa metodológica envolve investigação dos métodos de obtenção e organização de dados e condução de pesquisas rigorosas. Os estudos metodológicos tratam do desenvolvimento, validação e avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa. As crescentes demandas por avaliações de resultados sólidos e confiáveis, testes rigorosos de intervenções e procedimentos sofisticados de obtenção de dados têm levado a um aumento do interesse pela pesquisa metodológica entre enfermeiros pesquisadores (POLIT; BECK, 2019).

A pesquisa aplicada, atualmente, está relacionada ao desenvolvimento de novos produtos ou processos orientados às necessidades de mercado ou à solução de problemas de interesse imediato para a sociedade (APPOLINÁRIO, 2006).

A pesquisa foi realizada no período de novembro de 2021 a maio de 2023. O referencial metodológico para a construção do protótipo seguiu os preceitos de Echer (2005), em que a ocorrência dos eventos ocorreu em quatro etapas: 1º Levantamento bibliográfico; 2º Diagnóstico situacional; 3º Desenvolvimento do protótipo em 3D e 4ª Validação de Aparência de Design por juízes e pelo público-alvo, conforme figura 1.



Figura 1 - Representação gráfica das etapas da pesquisa. Fortaleza, 2023.

4.2 ETAPAS DO ESTUDO

4.2.1 Levantamento bibliográfico

Na primeira etapa foi realizado levantamento bibliográfico no período de novembro de 2021 à fevereiro de 2022, através de uma revisão de escopo, cuja pergunta norteadora foi: Quais as os dispositivos em saúde disponíveis e estratégias utilizadas para prevenção de IST no sexo entre mulheres? O estudo seguiu cinco fases propostas para este tipo de pesquisa. 1) identificação da questão de pesquisa; 2) identificação dos estudos relevantes; 3) seleção de estudos; 4) categorização dos dados; 5) coleta, resumo e mapeamento dos resultados.

Esta pesquisa foi desenvolvida conforme recomendações contidas no checklist PRISMA-ScR (PRISMA extension for Scoping Reviews) e registrado na Open Science Framework, com o DOI 10.17605/OSF.IO/MSK25 (<https://osf.io/msk25/>) (GALVÃO, TF; PANSANI, TSA; HARRAD, D, 2015).

Para estruturação da pergunta de pesquisa, utilizou-se o mnemônico PCC (População, Conceito, Contexto): o P consistiu em Mulheres lésbicas e bissexuais; o C,

Métodos preventivos; e o C, Infecções Sexualmente Transmissíveis. Desta forma, a pergunta norteadora foi: quais os métodos utilizados para prevenção de IST na prática sexual entre mulheres?

As buscas aconteceram entre maio e junho de 2022 nas bases: SCOPUS, PubMed, Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Web of Science, Cochrane. A literatura cinza foi recuperada nas seguintes fontes: Google Scholar, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Catálogo de Teses e Dissertações (CTD) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), *OpenGrey* e *Open Access Theses and Dissertations* (OATD). A recuperação dos documentos no Google Scholar foi realizada nas 16 primeiras páginas, sem filtros.

Para estratégia de busca na identificação dos estudos foram utilizados o Medical Subject Heading (MeSH), os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e palavras chaves, conforme modelo PCC (População-Conceito-Contexto) de refinamento. Seguindo a eleição dos seguintes descritores e palavras chaves: Homossexualidade feminina (“Female Homosexuality”) AND Doenças Sexualmente Transmissíveis (“Sexually Transmitted Diseases”) AND Preservativos femininos (“Female Condoms”). Nas bases de dados pesquisadas, utilizou-se a estruturação apresentada no

Quadro 2.

Quadro 2 - Estratégia de busca para recuperação dos documentos. Fortaleza, 2023.

	P	C	C
Extração	Mulheres lésbicas e bissexuais	Métodos preventivos	Infecções Sexualmente Transmissíveis
Conversão	Female Homosexuality	Female Condoms	Sexually Transmitted Diseases
Combinação	“Female Homosexuality”; “Sexual and Gender Minorities”; Bisexual; Bisexuals; Homosexuals; Lesbian; Lesbians; “Lesbigay Person”; “Lesbigay Persons”; “Gender Minorities”; “Sexual Minorities”; “Women Who Have Sex With Women”; “Non-Heterosexual Person”.	“Female Condoms”; “Female Condom”; “Barrier Contraception”; “Condoms”; “Health Technology”.	“Sexually Transmitted Diseases”; “Venereal Disease”; “Venereal Diseases”; “Sexually Transmitted Infection”; “Sexually Transmitted Infections”; STDs; STI; STIs.
Construção	“Female Homosexuality” OR “Sexual and Gender Minorities” OR Bisexual OR Bisexuals OR Homosexuals OR Lesbian OR Lesbians OR “Lesbigay Person” OR “Lesbigay Persons” OR “Gender Minorities” OR “Sexual Minorities” OR “Women Who Have Sex With	“Female Condoms” OR “Female Condom” OR “Barrier Contraception” OR “Condoms” OR “Health Technology”.	“Sexually Transmitted Diseases” OR “Venereal Disease” OR “Venereal Diseases” OR “Sexually Transmitted Infection” OR “Sexually Transmitted Infections” OR STDs OR STI OR STIs.

	Women” OR “Non-Heterosexual Person”.		
Uso	(“Female Homosexuality” OR “Sexual and Gender Minorities” OR Bisexual OR Bisexuals OR Homosexuals OR Lesbian OR Lesbians OR “Lesbigay Person” OR “Lesbigay Persons” OR “Gender Minorities” OR “Sexual Minorities” OR “Women Who Have Sex With Women” OR “Non-Heterosexual Person”) AND (“Female Condoms” OR “Female Condom” OR “Barrier Contraception” OR “Condoms” OR “Health Technology”) AND (“Sexually Transmitted Diseases” OR “Venereal Disease” OR “Venereal Diseases” OR “Sexually Transmitted Infection” OR “Sexually Transmitted Infections” OR STDs OR STI OR STIs)		

Fonte: Autor

Como critérios de elegibilidade da presente revisão de escopo, estabeleceram-se publicações sobre métodos, dispositivos e as estratégias utilizadas para prevenção de ISTs na prática sexual entre mulheres lésbicas e bissexuais, sem restrição de idiomas ou marcos temporal. Quanto ao tipo de estudo, elegeram-se pesquisas primárias e secundárias, empíricas, quantitativas e qualitativas de qualquer desenho ou metodologia. Excluíram-se resumos em anais de eventos, artigos incompletos, estudos em fase de projeto ou ainda sem resultados.

Após a busca desenvolvida conforme a estratégia exposta procedeu-se à seleção dos estudos. Os resultados obtidos nas bases foram exportados para o gerenciador de referências Rayyan®, desenvolvido pelo *Qatar Computing Research Institute* para retirada de duplicidades, seleção e triagem dos estudos por dois pesquisadores, de forma independente, sendo as divergências resolvidas com participação de terceiro examinador.

A primeira fase compreendeu leitura de títulos e resumos. Estudos que atenderam aos critérios de inclusão foram analisados. Na segunda fase, via leitura dos manuscritos na íntegra. Por fim, realizaram-se buscas manuais nas referências dos estudos incluídos.

Os estudos selecionados foram analisados em momentos distintos para mapeamento. Primeiramente, os dados foram extraídos por dois revisores, de maneira independente, com o uso de planilhas do Microsoft Excel®. As informações foram confirmadas pelo terceiro revisor e divergências e dúvidas foram resolvidas em debates, até ser alcançado consenso entre os autores. O quadro de extração incluiu autoria, periódico de publicação, país de origem, ano da publicação, objetivos, desenho, número da amostra e principais resultados referentes aos métodos, dispositivos e as estratégias utilizadas para prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) na prática sexual entre mulheres lésbicas e bissexuais. A descrição da caracterização dos estudos se encontra apresentada em quadros, findando em síntese narrativa.

4.2.2 Diagnóstico situacional

O diagnóstico situacional foi realizado no período de março à junho de 2022 através da estimativa rápida, que constitui um modo de se obter informações sobre determinados problemas e dos recursos potenciais para o seu enfrentamento, num curto período e com baixos gastos, o que demonstra sua importância na realização de um planejamento em saúde (CAMPOS; FARIA; SANTOS, 2010). Assim, objetivou-se identificar a partir de um diagnóstico situacional qual o dispositivo de prevenção de IST's ideal segundo as McSMc.

A população do estudo foi composta por mulheres que em algum momento da vida praticaram ou praticam sexo com outras mulheres. Foram incluídas mulheres brasileiras, maiores de 18 anos e que possuíssem os aplicativos *WhatsApp* e/ou *Instagram®*. Foram excluídas as mulheres que responderam menos que 50% do instrumento (menos que 10 questões).

A amostra do estudo foi obtida por conveniência, uma vez que se sabe da existência de dificuldades em elaborar amostras probabilísticas e representativas dessa população, considerando que esta possui comportamentos sexuais não explícitos e muitas vezes não socialmente aceitos.

Desse modo, foi calculado o tamanho amostral por meio da fórmula para populações infinitas. O cálculo do tamanho da amostra baseou-se na prevalência da variável de interesse “não uso do preservativo”, $p = 12,7\%$ conforme referencial adotado (Lima et al., 2014) e erro amostral de 5%. Assim, a amostra estimada foi de 97 participantes.

O recrutamento da amostra se deu por amostragem não probabilística, amostra por *snowball* (bola de neve) do tipo exponencial. A amostragem bola de neve é indicada para ter acesso a populações de baixa incidência e a indivíduos de difícil acesso por parte do pesquisador. Nessa técnica, os indivíduos selecionados para serem estudados convidam novos participantes do seu ciclo de amigos ou conhecidos (OCHOA, 2015).

O termo “bola de neve” provém da ideia de que a bola de neve ao rolar, agrega mais neve e assim aumenta de tamanho. O mesmo ocorre com essa técnica amostral, à medida que os indivíduos socializam em suas redes de contatos a amostra cresce (OCHOA, 2015).

A amostragem bola de neve do tipo exponencial considera que cada indivíduo participante da pesquisa indique dois ou mais indivíduos do seu ciclo de amigos. Dessa forma, o crescimento da amostra cresce exponencialmente (OCHOA, 2015).

Foi aplicado um questionário através do *Google Forms* (APÊNDICE B), o qual teve a seguinte composição:

PARTE 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual explica como irá ocorrer a pesquisa, os possíveis riscos e os benefícios;

PARTE 2: Caracterização sociodemográfica (idade, escolaridade, estado civil, religião, cor autorreferida, ocupação, renda e e-mail);

PARTE 3: Identidade Sexual (termo para definir a orientação sexual e termo para definir identidade de gênero).

PARTE 4: Histórico sexual (idade da primeira relação sexual, idade da primeira relação com outra mulher, parceira fixa, número de parceiras no último ano).

PARTE 5: Práticas sexuais (sexo oral, preservativo no sexo oral, sexo com práticas digito manuais, uso de barreiras para proteção no sexo com práticas digito manuais, sexo com contato vaginal e proteção no sexo vaginal).

PARTE 6: Dispositivo sexual (qual dispositivo entre as imagens apresentadas é mais atrativo e adequado para prática sexual entre mulheres e sugestão de como seria o melhor dispositivo para atender a especificidade do sexo lésbico).

A disponibilização do questionário foi iniciada após publicações em mídias sociais (*WhatsApp* e *Instagram*®) das pesquisadoras e dos grupos de pesquisa as quais estão envolvidas (Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão na Promoção da Saúde Sexual e Reprodutiva – PROSSER/UNILAB e Grupo de Pesquisa em Saúde Sexual e Reprodutiva/Universidade Federal do Ceará – GPSSR/UFC). A aplicação desse instrumento contribuiu para o levantamento de hipóteses quanto ao melhor design/modelo de um dispositivo para prevenção de IST's.

Após a coleta, o banco de dados obtido foi organizado e armazenado no *software* Microsoft Excel 2019 e as análises estatísticas foram feitas através do pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 22.0, de modo que, para a análise dos dados descritivos, foi calculada frequência simples e relativa, além de medidas de tendência central e de dispersão. Para avaliação inferencial, levou-se em consideração o questionário Apêndice B. Foi aplicado o teste de *Kolmogorov-Smirnov*, o que foi possível comprovar que os dados não apresentam distribuição normal ($p\text{-valor} > 0,05$), foi realizado Teste de qui-quadrado e Teste Exato de Fisher para verificar as associações e foi considerado $p\text{-valor} > 0,05$ para valores estatisticamente significativos.

4.2.3 Desenvolvimento do protótipo em 3D

4.2.3.1 Modelagem 3D

O desenvolvimento do protótipo ocorreu de junho à novembro de 2022. Primeiramente, necessitou-se modelar o produto de acordo com as características fornecidas.

A modelagem 3D computacional permite o controle das dimensões e sua visualização. Para isso, utilizaram-se planos de corte de calcinhas mais tradicionais disponíveis na web. Após a modelagem da calcinha, é necessário modelar o preservativo. Nesse caso, o preservativo feminino disponível comercialmente foi utilizado como padrão de medida, removendo-se a parte referente ao aro. Aqui foi adotada uma forma cilíndrica com 150 mm de comprimento e 50 mm de diâmetro.

4.2.3.2 Impressão 3D

A principal vantagem da impressão 3D, em desenvolvimento de produtos, é a sua capacidade de prototipagem rápida. Em pouco tempo, é possível dar forma ao produto de forma para que ele possa ser testado e aprovado, especialmente tratando-se de seu aspecto. Dois tipos de impressão são comumente utilizados: filamento e resina, no projeto em questão utilizou-se a resina translúcida. De maneira geral, a impressão 3D por filamento tem um menor custo, porém possui limitações para geometrias menores com muitos detalhes. No caso da impressão de resina, o custo é mais elevado e geometrias mais complexas e menores poderão ser reproduzidas. As características do material também podem influenciar na decisão entre uma impressão de filamento ou de resina. Materiais translúcidos ou transparentes, por exemplo, são mais acessíveis em impressão de resina, sendo o caso deste produto aqui descrito que uma geometria simples e um tamanho adequado.

4.2.4 Validação de Aparência e Externa

Logo após a construção da primeira versão em 3D, o protótipo do dispositivo foi submetido à validação de aparência, sendo realizado no período de dezembro de 2022 a maio de 2023. Foi escolhido o nome do protótipo a partir do acrônimo MANAS referenciando-se com um Método preventivo de Afecções Nos Atos Sexuais entre vaginas. A validação proporciona uma maior confiabilidade e possibilita a patenteação, bem como subsidia o desenvolvimento do dispositivo em material apropriado.

O objetivo da avaliação dos juízes é avaliar a aparência do dispositivo. A validade de aparência ou de face, diz respeito a uma forma subjetiva de validar um instrumento, consistindo no julgamento quanto à clareza e compreensão (LOBIONDO-WOOD; HABER, 2014).

É fundamental a validação por meio da análise de juízes, pois profissionais experts no assunto em questão fornecem ao pesquisador informações fundamentais para

conduzir a validação de aparência, tendo em vista que contribui para uma retroalimentação construtiva sobre a qualidade do que está sendo validado, bem como oferecem sugestões para aperfeiçoamento (RUBIO et al., 2003). Nessa etapa, o protótipo foi submetido a avaliação por um grupo de juízes especialistas na temática em estudo.

Para validação de aparência o estudo em questão teve como população/amostra os profissionais da saúde atuantes na área da saúde da mulher com expertise na população LGBTQIA+. O processo de amostragem para os juízes foi do tipo não probabilístico por julgamento. O tipo de amostra por julgamento caracteriza-se pela seleção dos participantes de pesquisa, a partir do conhecimento do pesquisador que considera os aspectos típicos da população que poderão constituir fonte de informação (POLIT; BECK, 2019).

Para tal processo recomenda-se a delimitação do número de juízes (PASQUALI, 1997). Quanto ao número ideal de juízes para o processo de validação, a literatura é diversa e não existe um número padronizado para tal. Lynn (1986) aconselha um mínimo de cinco e, um máximo de dez juízes e Pasquali (1997) recomenda de seis a vinte sujeitos. Nesta pesquisa optou-se em aderir o quantitativo de sete juízes.

Para Joventino (2010), a validação dos juízes deve ser realizada por experts na área de interesse do construto, porque assim será possível avaliar adequadamente a representatividade ou relevância de conteúdo submetida à apreciação. Assim, para identificação e recrutamento dos juízes, foram considerados os critérios de Jasper (1994), entendendo que o autor considera um especialista na área os que atendem aos seguintes requisitos: possuir habilidade/conhecimento adquiridos pela experiência; possuir habilidade/conhecimento especializado que torna o profissional uma autoridade no assunto; possuir habilidade especial em determinado tipo de estudo; possuir aprovação em um teste específico para identificar juízes; e possuir classificação alta atribuída por uma autoridade.

O Quadro 3 apresenta o conjunto de requisitos para definição de juízes de conteúdo docentes e assistenciais, respectivamente, conforme recomendações de Jasper (1994), assim como as características referentes a cada requisito, elaboradas para esse estudo, e adotadas para identificar e selecionar os peritos em Saúde da Mulher, Saúde Sexual e Reprodutiva e em Saúde Sexual da população LGBTQIA+.

Quadro 3 - Conjunto de requisitos para definição de juízes adaptado de Jasper (1994) e respectivas características estabelecidas para identificação e seleção dos juízes avaliadores da validade de aparência do protótipo. Fortaleza, 2023.

Requisito	Características
Possuir habilidade/conhecimento adquirido(s) pela experiência	- Ter experiência profissional assistencial em saúde sexual e reprodutiva ou com a população LGBTQIA+. - Ter experiência docente na área de interesse. - Participar de projeto de pesquisa na área de interesse.

Possuir habilidade/conhecimento especializado(s) que tornam o profissional uma autoridade no assunto.	- Ter sido palestrante convidado em evento científico nacional ou internacional da área de interesse. - Ter orientado trabalho(s) acadêmico(s) de Pós-Graduação Stricto Sensu (Mestrado ou Doutorado) com temática(s) relativa(s) à área de interesse. - Possuir título de mestre, com dissertação em temática relativa à área de interesse. - Possuir título de doutor, com tese em temática relativa à área de interesse.
Possuir habilidade especial em determinado tipo de estudo.	- Ter autoria de artigo(s) científico(s) com temáticas relativas à área de interesse, em periódico(s) classificados pelo CAPES. - Participação em banca(s) avaliadora(s) de trabalho(s) acadêmico(s) de Pós-Graduação Stricto Sensu (Mestrado ou Doutorado) com temáticas relativas à área de interesse.
Possuir aprovação em um teste específico para identificar juízes.	- Ser profissional titulado por alguma organização em saúde na área de interesse.
Possuir classificação alta atribuída por uma autoridade.	- Possuir trabalho(s) premiado(s) em evento(s) científico(s) nacional(is) ou internacional(is), cujo(s) conteúdo(s) seja(m) referente(s) à área de interesse. - Ter recebido de instituição científica conhecida, homenagem/menção honrosa de reconhecimento como autoridade na área de interesse.
Integrante da população LGBTQIA+	- Ser profissional da saúde integrante da população LGBTQIA+

*Área de interesse: Saúde da Mulher, Saúde Sexual e Reprodutiva e Saúde da População LGBTQIA+.

Fonte: Autor

Torna-se indispensável para o estudo ter a participação do público LGBTQIAP+ no que diz respeito à representatividade, portanto adotou-se, como um dos requisitos a integração de representantes da comunidade em questão visando à inclusão e a possibilidade da participação de pessoas em seus lugares de fala e suas especificidades em saúde.

Para seleção dos juízes foram realizadas buscas destes por meio da Plataforma Lattes, de acordo o perfil de produção dos pesquisadores, as áreas de conhecimento e utilizando as seguintes palavras chaves: Tecnologia; Minorias Sexuais e de Gênero; Doenças Sexualmente Transmissíveis; Saúde Sexual; Enfermagem. Facilitando dessa maneira a análise dos critérios de inclusão para participação no estudo, garantir confiabilidade nas avaliações e usando também a estratégia bola de neve.

O convite foi realizado através de uma carta convite (APÊNDICE D) enviado para o e-mail dos juízes. Após aceitação, foi enviado para a residência dos mesmos um kit contendo: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE E), o protótipo do dispositivo produzido e instrumento de avaliação de aparência do dispositivo (APÊNDICE F).

O estudo teve como amostra 7 juízes que realizaram a avaliação do protótipo em domicílio, ou em outro local que fosse mais conveniente, como no ambiente de trabalho. Foi estabelecido um prazo de 15 dias para que cada juiz realizasse sua análise, sendo esse prazo respeitado por cada juiz em forma de rodízio tendo em vista que a produção do protótipo foi limitada a 3 (três) unidades visto o ônus elevado de produção por unidade, preenchimento do instrumento de avaliação e devolução à pesquisadora.

A avaliação dos juízes ocorreu no período de dezembro de 2022 a maio de 2023, na qual os juízes receberam o instrumento para avaliação do protótipo, o qual foi adaptado de Oliveira e Peres (2015) indicadas pela ISO/IEC 25010, e envolveu os seguintes critérios: Integridade funcional; reconhecimento da adequação; apreensibilidade; operabilidade; estética; recursos, adaptabilidade e capacidade de transporte. Já o público alvo avaliou o design nas seguintes categorias: aparência, adequação e apreensibilidade.

As respostas foram avaliadas segundo grau de concordância aos critérios, de forma que 1 representa “Nem um pouco apropriado”, 2 representa “Um pouco apropriado”, 3 representa “Moderadamente apropriado”, 4 representa “Muito apropriado” e 5 representa “Completamente apropriado”.

Posteriormente, foi realizada a validação de aparência com o público alvo, a qual permite que haja o deslocamento do objeto do campo teórico para o campo prático a partir da avaliação do dispositivo pelo público-alvo. Essa avaliação é permeada por alguns fatores que podem influenciar o resultado final da tecnologia, gerando resultados positivos, negativos ou neutros (PATINO, C. M. e FERREIRA, J. C., 2018).

A amostra de participantes para validação de aparência com o público alvo foi de 13 mulheres e ocorreu no período de maio a junho de 2023 através de um novo contato com as mulheres participantes do diagnóstico situacional para avaliação do dispositivo desenvolvido após avaliação dos juízes. Inicialmente foi enviado e-mail para as participantes que haviam demonstrado interesse na avaliação do dispositivo, descrevendo a importância da participação delas nesta nova fase da pesquisa. Para as participantes que manifestaram interesse em resposta ao e-mail, foi enviado um instrumento criado e adaptado pelo autor de avaliação de design e aparência do protótipo (APÊNDICE G), bem como o vídeo do dispositivo em 3D.

O vídeo em 3D foi produzido pela empresa 3D Maximise, o tipo de arquivo é mp4, com tamanho de 637KB e resolução 2494X840 e contém a imagem representativa do protótipo para melhor compreensão através da visualização do desenho em duas dimensões.

As respostas foram avaliadas segundo grau de concordância aos critérios, de forma que 1 representa “Nem um pouco apropriado”, 2 representa “Um pouco apropriado”, 3 representa “Moderadamente apropriado”, 4 representa “Muito apropriado” e 5 representa “Completamente apropriado”.

Para análise do grau de concordância entre os juízes e o público-alvo, foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), O IVC pode ser calculado a partir da média dos índices de validação de conteúdo para todos os itens da escala (S-CVI/Ave), proporção de itens de uma escala que atinge escores “3” e “4” por todos os juízes (S-CVI/UA) e validade de

conteúdo dos itens individuais (I-CVI) (ALEXANDRE; COLUCI, 2011). Conforme estudo de Lopes (2013), o IVC foi calculado a partir da média do número de respostas “4” e “5” selecionadas pelos juízes, que representavam as respostas “concordo” e “concordo totalmente”. Utilizou-se a fórmula proposta no estudo de Alexandre e Coluci (2011):

- **Validade de conteúdo dos itens individuais (I-CVI)**

$$IVC = \frac{\text{número de respostas "4" e "5"}}{\text{número total de respostas}}$$

- **Validade de conteúdo de cada variável (S-CVI/UA)**

$$IVC = \frac{\text{número de respostas "4" e "5"}}{\text{número total de respostas} \times \text{número de itens na variável}}$$

- **Validade de conteúdo para todos os itens da escala (S-CVI/Ave)**

$$IVC = \frac{\text{número de respostas "4" e "5"}}{\text{número total de respostas} \times \text{número total de itens}}$$

Para a tabulação dos dados, as respostas concedidas pelos juízes e pelo público-alvo foram agrupadas de forma dicotômica em que os itens "1", "2" e "3" foram classificados como inadequado; já os itens "4" e "5" foram considerados como adequado.

Para verificar a validade de aparência do protótipo, optou-se pelo valor de concordância mínima de 0,78 entre os juízes e público-alvo (ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O, 2011). As respostas às questões abertas foram descritas em um quadro, sendo apresentada a decisão de acatar ou não a sugestão dos juízes e do público-alvo.

4.2.5 Aspectos éticos

A pesquisa respeitou a todos os princípios éticos e cumpriu as Resoluções N° 466/12 e N° 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) vinculado ao Ministério da Saúde (MS) que versa sobre os aspectos éticos e legais envolvendo a pesquisa com seres humanos.

O projeto foi encaminhado para o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) para apreciação, sendo aprovado com número de parecer 5.557.948

Os riscos que a pesquisa apresentava eram: Invasão de privacidade; responder a questões sensíveis, tais como sexualidade; Discriminação e estigmatização a partir do

conteúdo revelado; Divulgação de dados confidenciais (registrados no TCLE); Tomar o tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista.

Para tais riscos foi imprescindível garantir a privacidade de acesso aos resultados individuais e coletivos, minimizar desconfortos, garantindo local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras, estar atento aos sinais verbais e não verbais de desconforto e assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico – financeiro.

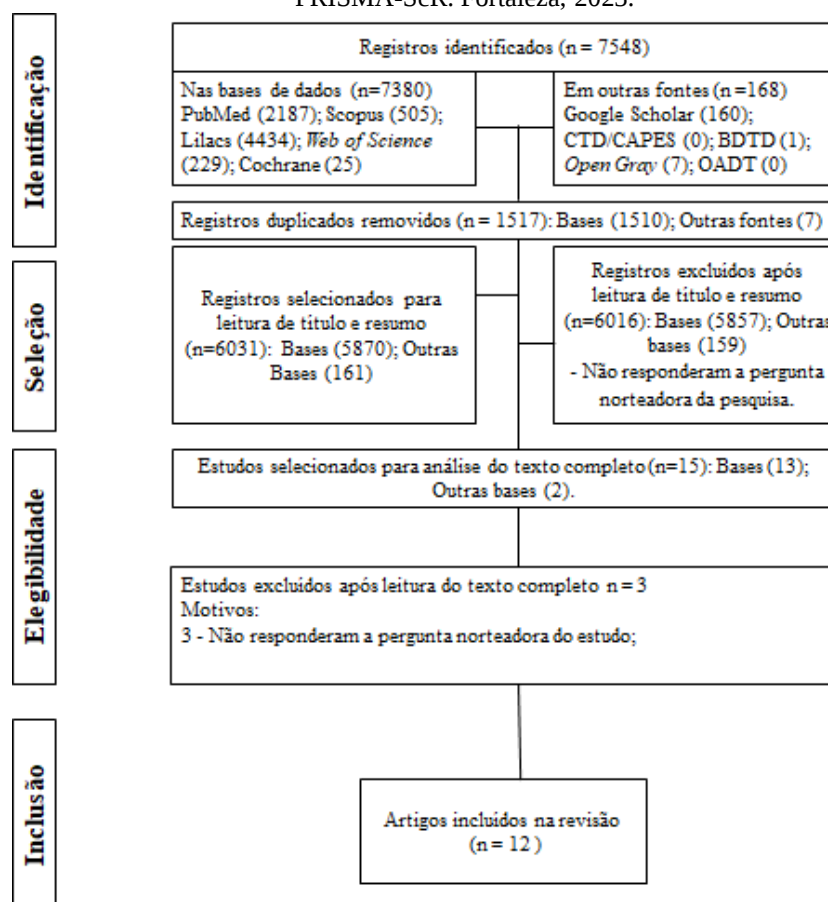
Os benefícios vislumbrados com a pesquisa são: apoio para a inovação do ensino acerca da temática em estudo; contribuição para saúde sexual e reprodutiva de mulheres cis que fazem sexo com mulheres cis a partir do desenvolvimento de uma tecnologia que busca a melhoria da qualidade no fornecimento da atenção à saúde. Bem como, a disseminação de conhecimentos dessa população a partir da publicação do estudo proposto.

5.1 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

O levantamento bibliográfico identificou 7.548 estudos potencialmente relevantes nas bases de dados e em outras fontes, 1.517 foram removidos por serem duplicados. Foram lidos títulos e resumos de 6.031 artigos e 6.016 foram excluídos por não responderem à pergunta de pesquisa. Logo, 15 artigos, juntamente com as listas de referências, foram avaliados na íntegra quanto à elegibilidade, 3 destes foram excluídos por não responderem à pergunta de pesquisa. Ao final, não se adicionou nenhuma publicação da lista de referências e selecionaram-se 12 documentos para compor a amostra (nas referencias12–34).

A figura 2 exibe o processo de busca, exclusão e seleção dos estudos encontrados, de acordo com as recomendações do PRISMA-ScR.

Figura 1 – Fluxograma da seleção das publicações para revisão de escopo de acordo com as recomendações do PRISMA-ScR. Fortaleza, 2023.



Fonte: Autor

Majoritariamente, os artigos foram desenvolvidos no Brasil (n = 6), Austrália (n = 4) e Estados Unidos da América (n = 2). Metade dos documentos foram publicados na língua

inglesa (n=6) e a outra metade na língua portuguesa (n=6). Os anos das publicações variam entre 2003 e 2022. Quanto aos periódicos, as publicações concentraram-se em revistas de saúde sexual e reprodutiva (n=5), seguidos de cuidados de enfermagem (n=2), posteriormente, em periódicos de psicologia, epidemiologia, saúde coletiva e saúde da mulher, com uma publicação em cada. Um estudo foi selecionado de um repositório de trabalhos de conclusão de curso.

Os estudos eram do tipo qualitativo exploratório descritivo de caráter transversal (n=5), grupo focal (n=2), estudo bibliográfico (n=2), quantitativo (n=1), estudo misto qualitativo (n=1) e editorial (n=1). Participaram dos estudos 1.057 mulheres que se identificavam como lésbicas, bissexuais, ou que em algum momento da vida se envolveram com outras mulheres.

O Quadro 4 caracteriza os estudos analisados quanto ao título, autor, ano, amostra, categoria do método, dispositivo ou estratégias preventivas encontradas, os objetivos e/ou a questão de investigação da pesquisa e os principais resultados.

Quadro 4 - Síntese dos artigos analisados, segundo título, autor, ano, categoria do dispositivo, objetivo da pesquisa e resultados. Fortaleza, 2023.

Título/ Autor	Amostra	Dispositivos para prevenção de IST	Estratégias para prevenção de IST
Risk reduction as an accepted framework for safer-sex promotion among women who have sex with women. Peta Cox ^{A,C} e Ruth McNair 2009	32 mulheres que fazem sexo com mulheres	Produtos de látex: barreiras dentárias (<i>dental Dan</i>), luvas e preservativos.	Testes regulares de IST; manter-se saudável como forma de reduzir a probabilidade de infecção; unhas curtas, tirando joias e usando lubrificante para evitar arranhões internos; mascar chiclete em vez de escovar os dentes antes do sexo (pequenos cortes na boca são uma rota potencial de infecção); usar tampões para reduzir o contato com o sangue durante a menstruação; abster-se de contato oral quando houver sintomas de resfriado ou feridas.
The practical and symbolic purpose of dental dams in lesbian safer sex promotion. Juliet Richters, Stevie Clayton,	O autor não descreve a amostra	<i>Dental Dan</i> (barreiras dentárias)	Materiais de prevenção sobre situações de risco em relação ao contágio de IST, higiene bucal, abstenção de práticas orais em parceiros com herpes ativo.

2010.			
Sexual practices, risk perception and knowledge of sexually transmitted disease risk among lesbian and bisexual women. Jeanne M Marrazzo, Patrícia Café, Allison Bingham, 2005.	23 mulheres lésbicas e bissexuais	Lavar as mãos, usar luvas de borracha e limpar brinquedos sexuais	-
Do women use dental dams? Safer sex practices of lesbians and other women who have sex with women. Juliet Richters A,D, Garrett Prestage , Karen Schneider e Stevie Clayton C, 2010	543 mulheres lésbicas bissexuais e heterossexuais	<i>Dental Dan</i> (barreiras dentárias)	-
Perception of HIV and safer sexual behaviors among lesbians. Joyce Fishman, Elizabeth H Anderson, 2003	78 mulheres lésbicas	Luvas de látex, Barragens dentárias (<i>Dental Dan</i>), <i>Saran Wrap</i> (plástico filme), Preservativos (corte aberto para barreira e em brinquedos sexuais), brinquedos sexuais não compartilhados, não escovar os dentes ou usar fio dental antes do sexo, evitar sexo durante o período menstrual e não compartilhar lâminas de barbear.	-
Sexual practices and dental dam use among women prisoners - a mixed methods study. Lorraine YapA,E, Juliet Richters A, Tony Butler , Karen Schneider A, Kristie Kirkwood C and Basil DonovanD 2010	199 mulheres privadas de liberdade	Barreiras dentárias (<i>Dental Dan</i>), preservativo e luvas de látex e luvas grossas de borracha de cozinha.	-
(In)visibilidade Lésbica na Saúde: Análise de Fatores de Vulnerabilidade no Cuidado em Saúde Sexual de Lésbicas. Michael Augusto Souza de Lima e Ana Alayde Werba Saldanha 2020	18 mulheres cis que se autodefinem como lésbicas.	Plástico filme de PVC, luvas cirúrgicas, barreira de látex de uso odontológico.	Confiança na parceira e na fidelidade presumida do outro.

Práticas sexuais e cuidados em saúde de mulheres que fazem sexo com mulheres: 2013-2014. Andréa Cronemberger Rufino; Alberto Madeiro Adriana Trinidad; Raiza Santos Isadora Freitas, 2018	582 mulheres que fazem sexo com mulheres	Preservativo masculino, plástico filme e luva de dedos.	-
A diversidade de práticas sexuais informadas pelas MSM, associada ao uso infrequente de métodos de barreira, torna-as mais suscetíveis a ISTs e AIDS. Patrícia Maria Gomes de Carvalho, Bibiana Sidartha Martins Nóbrega, Jayce Lima Rodrigues, Rejane Oliveira Almeida, Fernanda Tavares de Mello Abdalla, Lucia Yasuko Izumi Nichiata, 2013	9 mulheres homossexuais e bissexuais	Preservativo masculino em forma de barreira, camisinha de língua.	Escovação dos dentes, lavagem as mãos e unhas cortadas.
All Sexed Up: young black lesbian women's responses to safe(r) sex in Johannesburg, South Africa. Zethu Matebeni; Thais Medina; Coeli Rochel de Camargo; Kenneth Rochel de Camargo Jr; Laércio Fidelis Dias, 2009	23 mulheres lésbicas negras de Johannesburg	Barreiras dentárias e preservativo masculino	-
Saúde da mulher cisgênero homossexual e bissexual: abordagem ginecológica. Carolina Bonatto do Amarante; Guilherme Fernandes Gonçalves; Laura Ferrarese Brum; Rodrigo Martins Teixeira; Giovanna Sandi Maroso e Ana Selma Bertelli Picoloto, 2022	Estudo bibliográfico	Luvas, preservativos como barreira em brinquedos sexuais insertivos, barreiras de látex, plástico filme.	Evitar o compartilhamento e limpar os brinquedos sexuais antes de compartilhar e evitar o contato com sangue menstrual ou lesões genitais.
Velcro seguro: o guia de saúde sexual para Mulheres lésbicas e bissexuais com vulva. Nicolle Christine Sartor, 2019	Não há amostra populacional	Luvas ou dedeiras de látex. Calcinha de látex. Dental Dam e camisinhas cortada.	Observação da vulva e evitar sexo com presença de feridas ou verrugas.

--	--	--	--

Fonte: Autor

Os estudos incluídos nesta revisão investigaram a utilização de diversos dispositivos e métodos destinados à prevenção de ISTs no sexo entre mulheres, os estudos citaram como dispositivos o uso do *Dental Dam* (barreira dentária), preservativos masculinos em brinquedos sexuais ou cortados para o uso como barreira, o uso de camisinha de língua, calcinha de látex e a utilização de luvas de látex, um estudo citou do uso de luvas de borracha para limpeza muito comum de uso na cozinha. Houve também estudos que citaram a utilização de plástico filme como método de barreira no sexo oral.

Foi visto a investigação de estratégias comportamentais para diminuir a cadeia de transmissão das infecções, vaginoses e vulvovaginites. As principais estratégias citadas pelos estudos da revisão de escopo foram métodos de higiene como lavagem das mãos, o corte frequente de unhas para evitar lacerações na vulva e corte da camisinha, luvas ou dedeiras, não compartilhar e higienizar brinquedos sexuais, não escovar os dentes e não usar fio dental substituir pelo uso chicletes antes da prática do sexo oral para evitar a abertura de lesões. Observou-se também a orientação para o não compartilhamento de lâminas de barbear, evitar a prática sexual durante o período menstrual para diminuir a troca de fluidos, observação da vulva e evitar a prática sexual em caso de feridas ou verrugas. Em um dos estudos foi citado a confiança na parceira e na fidelidade presumida como método.

Um dos estudos analisados elaborou um site destinado a orientações referentes aos cuidados sexuais da população homossexual feminina. O site inclui dentre as opções de cuidados a realização frequente e regular de testes de ISTs, manter-se saudável e imunocompetente para redução da probabilidade de infecção, a manutenção de unhas curtas, retirada de joias e o uso de lubrificante para evitar lacerações e microlesões na vulva e na vagina. Observa-se que o uso de chicletes em vez de escovar os dentes antes do sexo para evitar lesões na boca são uma rota potencial de infecção assim como usar tampões vaginais para reduzir o contato com o sangue durante a menstruação; abster-se de contato oral quando houver sintomas de resfriado ou feridas. Entretanto, ao buscar o site referenciado no artigo encontra-se um site de encontros virtuais e erotização feminina, logo, supõe-se, que o site de orientações a mulheres lésbicas não está mais disponível para consultas ou foi reconfigurado para essas outras finalidades.

Um dos trabalhos também analisados tratou-se de um Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Publicidade e Propaganda, o estudo desenvolveu um material informativo, um fanzine. O fanzine corresponde a uma publicação informal e não oficial de um material didático produzido por um entusiasta em alguma área de interesse. O estudo

apresenta um guia de saúde sexual, tem dez páginas ilustradas e coloridas, apresentadas de forma didática e com linguagem acessível, reproduzindo informações concedidas por uma médica ginecologista da Unicamp e aborda os aspectos como transmissão e prevenção de IST, métodos improvisados de sexo seguro entre mulheres lésbicas e bissexuais, exames preventivos e anatomia da vulva. O guia está disponível na íntegra para consulta e download gratuitamente.

Também foi possível identificar relatos de falta de informação e orientações por parte de órgãos e profissionais de saúde. É possível observar que nenhum estudo relata um dispositivo validado e específico para o sexo entre mulheres o que há são métodos improvisados e é evidenciado que em alguns trabalhos analisados a resistência quanto ao uso dos dispositivos citados, sejam por desconhecimento sobre os meios preventivos, aversão e desconforto ao material, falta de acesso e principalmente por não haver comprovações científicas da eficácia preventiva contra IST desses métodos.

5.2 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

5.2.1 Perfil sociodemográfico e sexual das participantes

A amostra foi constituída por 97 participantes, as quais, em sua maioria, apresentaram idade entre 19 e 29 anos (61,9%) com a média de 30 anos, solteiras (56,7%), que autorreferiram a cor branca (36,1%) como raça e com renda maior que dois salários- mínimos (48,5%). Grande parte ainda possuía ensino superior completo (58,8%), eram católicas (18,5%), a ocupação mais prevalente foram profissionais médicas (10,3%) seguida de estudantes (8,2%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Perfil sociodemográfico de mulheres Cis. Fortaleza, 2023.

Variável		N	%
Idade	Entre 19 e 29 anos	60	61,9
	Entre 30 e 39 anos	24	24,7
	Entre 40 e 49 anos	7	7,2
	Acima de 49 anos	6	6,2
Estado Civil	Solteira	54	55,7
	União estável	13	13,4
	Casada	16	16,5
	Divorciada	7	7,2
	Outras	7	7,2
Cor autorreferida	Branca	35	36,1
	Negra	27	27,8
	Parda	33	34,0
	Amarela	2	2,1

Renda	Menos de um salário-mínimo	18	18,6
	Um salário-mínimo	10	10,3
	Mais de um e menos que dois salários	22	22,7
	Maior que dois salários	47	47,0
Escolaridade	Ensino médio completo	12	12,4
	Ensino superior incompleto	16	16,5
	Ensino superior completo	57	58,8
	Não informado	12	12,4
Religião	Católica	17	17,5
	Evangélica	9	9,3
	Espírita	8	8,2
	Umbanda	5	5,2
	Candomblé	6	6,2
	Ateu	13	13,4
	Outras	39	40,2
Ocupação	Profissional da área da saúde	24	24,7
	Estudante	13	13,4
	Professora	10	10,3
	Outros	42	43,3
	Desempregado	3	3,1
	Não informado	5	5,2

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

5.2.1.1 Perfil das práticas sexuais

A Tabela 2 apresenta o perfil das práticas sexuais entre mulheres Cis.

Tabela 2 – Perfil das práticas sexuais entre mulheres Cis. Fortaleza, 2023.

Variável		N	%
Quantas parceiras se relacionou no último ano?	Nenhuma	3	3,1
	Entre 1 e 5	34	35,1
	Entre 5 e 10	5	5,2
	Não informado	55	56,7
Prática de sexo oral?	Sim	95	97,9
	Não	2	2,1
Uso algum dispositivo no sexo oral para prevenção de infecções?	Não	85	87,6
	Sim	3	3,1
	Não informado	9	9,3
Prática de relações dígito-manuais?	Sim	97	100,0
	Não	0	0,0
Usa algum dispositivo preventivo no sexo com penetração dos dedos/mãos para prevenção de infecções?	Não	85	87,6
	Sim	6	6,2
	Não respondeu	6	6,2
Prática de sexo com contato entre vaginas?	Sim	80	82,5
	Não	17	17,5
Usa algum dispositivo no sexo com contato vaginal para prevenção de infecções?	Sim	18	18,6
	Não	79	81,4

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Evidenciou-se que as mulheres se relacionaram no último ano com 1 até 5 parceiras (35.1%), relatando a prática de sexo oral (95,7%) e que em sua maioria (87,6%) não usam dispositivos de prevenção de infecções durante o sexo oral. As participantes relataram ainda a prática de relações dígitos-manuais (100%) e a prática de sexo com contato entres

vaginas (82,5%) mas que em ambas as práticas não utilizam nenhum dispositivo preventivo de infecções (87,6% e 81,4% respectivamente).

As sugestões e dispositivos preventivos ideais para prática sexual entre mulheres cis citado pela amostra estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Sugestões e Dispositivos preventivos e ideais para prática sexual entre mulheres Cis. Fortaleza, 2023.

Variável		N	%
Qual dos dispositivos abaixo você considera mais atrativo e adequado para realizar a prática do sexo entre mulheres?	Preservativo feminino de poliuretano	2	2,1
	Preservativo feminino de látex	2	2,1
	VA wow	8	8,2
	Panty Condom	50	51,5
	Origami	18	18,6
	Não respondeu	17	17,5
Sugestão de dispositivo de prevenção para prática de sexo entre mulheres	Não respondeu	69	71,1
	Não sabe	8	8,2
	Sim	2	2,1

Fonte: Dados da Pesquisa, 2023.

Quando perguntadas sobre quais dispositivos são mais atrativos e adequados para realização da prática do sexo entre mulheres Cis, observou-se a escolha pelo dispositivo Panty Condom (51,5%) seguido do Origami (18,6%). A maioria das participantes quando indagadas sobre sugestões de dispositivos de prevenção para o sexo entre mulheres Cis preferiram em sua grande maioria não responder (71,1%) por não saber reforçando a ideia da temática ser permeada de tabus e de desinformação no público-alvo.

5.2.1.2 Associação das práticas com o perfil sexual e uso de dispositivos preventivos

A tabela 4 demonstra a associação entre a prática de sexo oral mulheres cis com o perfil da prática de sexo e uso de dispositivos preventivos.

Tabela 4 - Associação entre a prática de sexo oral mulheres cis com o perfil da prática de sexo e uso de dispositivos preventivos. Fortaleza, 2023.

Variáveis		Prática de sexo oral		*p-valor
		Sim n (%)	Não n (%)	
Quantidade de parceiros no último ano.	Entre 1 e 5	32 (94,1%)	2 (5,9%)	1,000
	Acima de 5	5 (100.0%)	0 (0,0%)	

Uso de dispositivo no sexo oral	Não	83 (97,6%)	2 (2,4%)	1,000
	Sim	3 (100,0%)	0 (0,0%)	
Uso de dispositivo no sexo com penetração dos dedos/mãos	Não	83 (97,6%)	2 (2,4%)	1,000
	Sim	6 (100,0%)	0 (0,0%)	
Uso de dispositivo no sexo com contato vaginal	Não	77 (97,5%)	2 (2,5%)	1,000
	Sim	18 (100,0%)	0 (0,0%)	

*Teste de Fisher

Somando a temática estudada e avaliando a associação entre a prática de sexo oral com o perfil das práticas sexuais estudadas, pode-se observar que a maioria das participantes que realizam a prática de sexo oral não informou a quantidade de parceiras que se relacionaram no último ano, não utilizou de algum dispositivo de prevenção durante a prática do sexo oral, prática das relações dígito-manuais e prática de sexo com contato entre vaginas. Não houve associação estatisticamente significativa entre a prática de sexo oral e as práticas sexuais de mulheres Cis.

A Tabela 5 apresenta a Associação entre a prática do sexo entre vaginas mulheres cis com o perfil da prática de sexo e uso de dispositivos preventivos.

Tabela 5 - Associação entre a prática de sexo vaginal entre mulheres cis com o perfil da prática de sexo e uso de dispositivos preventivos. Fortaleza, 2023.

Variáveis		Prática de sexo vaginal		*p-valor
		Sim n (%)	Não n (%)	
Quantidade de parceiros no último ano.	Entre 1 e 5	27 (79,4%)	7 (20,6%)	0,563
	Acima de 5	5 (100,0)	0 (0,0%)	
Uso de dispositivo no sexo oral	Não	71 (83,5%)	14 (16,5%)	1,000
	Sim	3 (100,0%)	0 (0,0%)	
Uso de dispositivo no sexo com penetração dos dedos/mãos	Não	71 (83,5%)	14 (16,5%)	1,000
	Sim	5 (83,3%)	1 (16,7%)	
Uso de dispositivo no sexo com contato vaginal	Não	74 (93,7%)	5 (6,3%)	<0,001
	Sim	6 (33,3%)	12 (66,7%)	

*Teste de Fisher

Foi possível observar que mulheres que praticam sexo vaginal tem uma prevalência 2,8 vezes maior de não usar o dispositivo no sexo com contato vaginal. Houve associação estatisticamente significativa entre a prática de sexo entre vaginas com o uso de algum dispositivo de prevenção durante a prática do sexo com contato entre vaginas.

5.2.1.4 Regressão logística

No tocante a associação entre o uso de dispositivo preventivo na prática com contato com vagina e as variáveis sociodemográficas observa-se que o avanço da idade torna um fator de proteção para o uso de dispositivos de prevenção durante essa prática, assim como o aumento de renda e da escolaridade e até mesmo a participação e seguimento em práticas religiosas diversas (Tabela).

Tabela 6 - Regressão logística sobre a associação entre o uso de dispositivo preventivo na prática com contato entre vaginas e as variáveis sociodemográficas. Ceará, 2023.

Variável		ODDS IC (95%)
Idade	Entre 19 e 29 anos	1,514 (0,154 – 14,911)
	Entre 30 e 39 anos	0,486 (0,048 – 4,945)
	Entre 40 e 49 anos	0,267 (0,019 – 3,653)
	Acima de 49 anos	1
Estado Civil	Solteira	0,833 (0,089 – 7,786)
	União estável	0,917 (0,068 – 12,322)
	Casada	0,500 (0,045 – 5,514)
	Divorciada	0,417 (0,029 – 6,064)
	Outras	1
Cor autorreferida	Branca	4,833 (0,264 – 88,253)
	Negra	4,400 (0,233 – 82,978)
	Parda	4,500 (0,245 – 82,568)
	Amarela	1
Renda	Menos de um salário-mínimo	1
	Um salário-mínimo	2,571 (0,246 – 26,851)
	Entre um e dois salários	1,286 (0,272 – 6,069)
	Maior que dois salários	1,206 (0,320 – 4,551)
Escolaridade	Ensino médio completo	1
	Ensino superior incompleto	3,500 (0,520 – 23,559)
	Ensino superior completo	2,667 (0,661 – 10,765)
	5	1,500 (0,254 – 8,844)
Religião	Católica	0,591 (0,143 – 2,441)
	Evangélica	0,364 (0,071 – 1,868)
	Espírita	0,545 (0,088 – 3,371)
	Umbanda	0,727 (0,069 – 7,689)
	Candomblé	0,909 (0,090 – 9,219)
	Ateu	2,182 (0,238 – 20,043)
	Outras	1
Ocupação	Profissional da área da saúde	1
	Estudante	0,145 (0,013 – 1,569)
	Professora	0,391 (0,022 – 6,949)
	Outros	0,185 (0,022 – 1,579)
	Desempregado	0,087 (0,004 – 1,981)
	Não informado	0,011 (0,001 – 0,211)

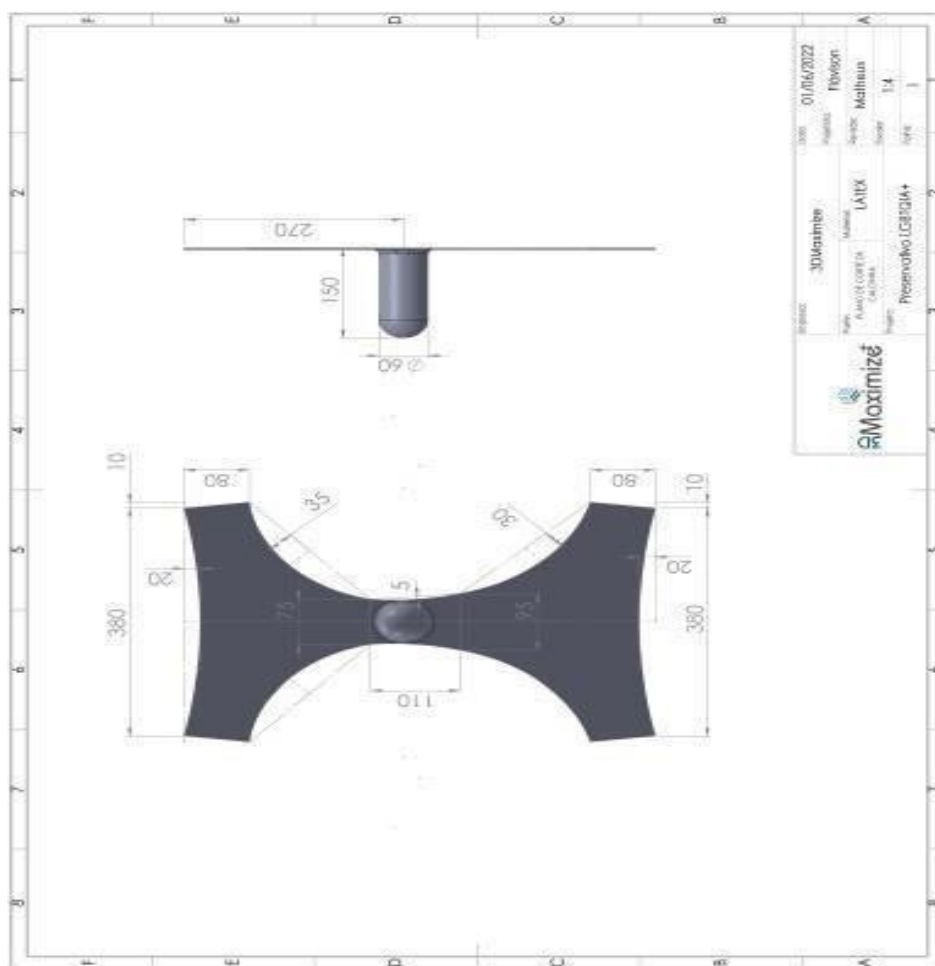
Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

5.3 DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO EM 3D

5.3.1 Modelagem 3D

Após o diagnóstico situacional e a escolha das mulheres do modelo considerado ideal, seguiu-se para primeira etapa de execução para a fabricação do preservativo consistiu na modelagem 3D. Utilizando um software CAD e o plano de corte das 3 partes de uma calcinha expressos na 3. Assim, tomando como base essas medidas, pode-se modelar o preservativo como peça única, assim como mostra a figura 4. Para o forro, onde se localiza o preservativo interno, a posição foi definida como sendo o centro geométrico do forro com um diâmetro de 50 mm e um comprimento de 150 mm. Após a modelagem em tamanho real, a peça foi reduzida em escala 1:3 no software, de modo que a dimensão máxima do modelo não ultrapassasse 100mm, pela praticidade de manuseio e compatibilidade com a mesa de impressão.

Figura 3 - Plano de corte da calcinha juntamente com dimensões para o preservativo. Fortaleza, 2023.



Fonte: autor

Figura 4 - Renderização de uma concepção do produto. Fortaleza, 2023.



Fonte: autor

5.3.2 Impressão 3D

A partir da modelagem 3D, realizou-se a impressão 3D. Para isso, utilizou-se a resina Vitro, pois proporciona uma boa resistência e é capaz de fabricar peças translúcidas, o que melhora a visualização final da peça. Como a escala foi reduzida, a impressora de resina utilizada possui um volume de impressão de 132mm x 80mm x 165mm. Ela atende às dimensões do protótipo em escala, porém para o tamanho real da peça, pode ser necessário utilizar outro processo de fabricação, como por exemplo a moldagem em látex. O resultado da impressão é mostrado na figura 5.

Figura 5 - Modelo final do protótipo impresso em resina. Fortaleza, 2023.



Fonte: Autor.

5.3.3 Acabamento e aplicação do verniz vitral

Após a impressão da peça foi feito um acabamento superficial para remover excessos de material devido aos suportes gerados na impressão 3D. Após isso, foi feita a aplicação da camada de verniz vitral incolor em toda a superfície da peça para uniformizar a superfície e melhorar a transparência. Posteriormente, aguardou-se o período de 24h, que é o tempo de secagem sugerido pelo fabricante para a completa adesão do produto à superfície.

5.3.4 Campo da Invenção INPI

A presente invenção trata-se de um modelo de preservativo em formato de calcinha para uso adulto em sexo homoafetivo entre mulheres, confeccionado em látex. O dispositivo da presente invenção tem como estrutura básica: um plano de corte de calcinha convencional, juntamente com as especificações dimensionais de um preservativo vaginal.

O desenho do protótipo e a ideia do método preventivo desenvolvido na pesquisa foram submetidos ao depósito de patentes através do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) – UNILAB sendo o número do pedido de patente BR 10 2023 001909 9, com o exame preliminar formal aprovado (APÊNDICE A), atendendo formalmente as disposições legais e estando apto a ser protocolado, e foi depositado na RPI (Revista da Propriedade Industrial) nº 2722 de 07/03/2023.

5.4 VALIDAÇÃO DE APARÊNCIA

5.4.1 Validação de aparência com os juízes especialistas

5.4.1.1 Caracterização dos juízes especialistas

A etapa de validação de aparência do dispositivo desenvolvido neste estudo ocorreu com amostra final de sete juízes com expertise na área e aproximação com o tema, tendo essa etapa ocorrida nos meses de fevereiro a junho de 2023. As características dos juízes estão expostas na tabela a seguir.

Tabela 66 - Caracterização dos juízes da validação de aparência do protótipo. Fortaleza, 2023.

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	6	86
Masculino	1	14
Idade - Média em anos (Desvio Padrão)		40,43 (8,24)
Área de atuação		
Ensino e pesquisa	4	57
Assistência	2	29
Ensino, pesquisa e assistência	1	14
Tempo de formação em anos - Média (Desvio Padrão)		16,43 (9,15)
Titulação		
Especialista	4	14
Mestre	2	29

Doutor	4	57
Experiência com a temática		
Autor e/ou orientador		
Sim	7	100
Não	0	0
Ensino		
Sim	6	86
Não	1	14
Projeto de pesquisa		
Sim	6	86
Não	1	14
Experiência profissional		
Sim	3	43
Não	4	57

Fonte: Autor.

Quanto aos juízes, a maioria foi do sexo feminino (86%), idade média de 40,4 anos (DP 8,24), a área de atuação em ensino e pesquisa (57%), média do tempo de formação 16,4 anos (DP 9,15), com a titulação de doutores (57%), área de atuação como autor e/ou orientador (100%), no ensino (86%), experiência na temática de participação de projeto de pesquisa (86%) e experiência profissional com aproximação com a temática do estudo (43%).

Além disso, vale ressaltar que 2 (28,5%) dos juízes que participaram pertenciam à comunidade LGBTQIAP+, sendo um homem gay e uma mulher trans. No entanto, a ausência de juízes lésbicas ou bissexuais pode ter influenciado na especificidade da perspectiva do sexo entre mulheres.

5.4.1.2 Avaliação da aparência do dispositivo pelos juízes especialistas

Avaliou-se a aparência do protótipo a partir da análise dos juízes observando as seguintes características: integridade funcional, reconhecimento da adequação, apreensibilidade, operabilidade, estética, recursos, adaptabilidade e capacidade de transporte conforme tabela abaixo.

Tabela 77 – Avaliação das características do protótipo pelos juízes, segundo o Índice de Validação do Conteúdo. Fortaleza, 2023.

Variáveis	N	%*	IVC**
Integridade Funcional			
O dispositivo propõe-se a fazer o que é apropriado.	6	85,71	0,85

O dispositivo dispõe das funções necessárias para prevenção de IST's no sexo entre mulheres	6	85,71	0,85
Aparência é precisa na execução das funções	7	1000,00	1
IVC - Integridade Funcional			0,9
Reconhecimento da adequação			
Entedimento do conceito e aplicação	5	71,42	0,71
Facilidade na execução das práticas	4	57,14	0,57
IVC - Reconhecimento da adequação			0,64
Apreensibilidade			
Aprender a usar	5	71,42	0,71
Processo de inserção	5	71,42	0,71
Processo de remoção	6	85,71	0,85
IVC - Apreensibilidade			0,76
Operabilidade			
Manipulação e controle do dispositivo	7	1000,00	1
IVC - Operabilidade			1
Estética			
Design	5	71,42	0,71
Cor	6	85,71	0,85
IVC - Estética			0,78
Recursos			
Recursos adequados para habilidade do manuseio	4	57,14	0,57
IVC - Recursos			0,57
Adaptabilidade			
Adaptação em diferentes ambientes	5	71,42	0,71
IVC - Adaptabilidade			0,71
Capacidade de transporte			
Transporte entre os ambientes pelas usuárias	5	71,42	0,71
IVC - Capacidade de transporte			0,71
IVC TOTAL			0,76

*Percentual de concordância; **Índice de Validade de Conteúdo (IVC).

Fonte: Próprio autor.

A análise da Tabela 8 mostra que a característica integridade funcional tiveram todos seus itens com uma proporção de adequação em 0,90 (Escore IVC). Dessa forma, a característica adequação funcional está apropriada, pois obteve uma média da proporção adequada de 0,90 pela média do escore IVC.

É percebido na análise da tabela acima que, as características reconhecimento de adequação e apreensibilidade não obtiveram concordância positiva por apresentarem o índice

de concordância menor que 0,78 (IVC). Entretanto, a característica operabilidade e estética obtiveram o índice de concordância 1,0 e 0,78 (IVC), respectivamente, classificando-as com concordância positiva. Já as demais características (recursos, adaptabilidade e capacidade de transporte) não obtiveram grau de concordância positiva entre os avaliadores, sendo-as considerada inadequada com valor de adequação inferior a 0,78 no escore IVC.

Dessa forma, as características reconhecimento da adequação, apreensibilidade, recursos, adaptabilidade e capacidade de transporte foram avaliadas pelos juízes e tidas como inadequadas. Assim, considera-se o IVC total de 0,76 o que considera o protótipo como não validado pelos juízes. Importante considerar para tal fato a qualidade inovadora do dispositivo e a tentativa de oportunizar um dispositivo que ainda não tem suas características reais definidas que visam acolher e assentir as especificidades do sexo entre mulheres, o que pode ter interferido/ dificultado a análise dos juízes.

Para além das características avaliadas de forma objetiva, o instrumento utilizado com os juízes disponibilizava um espaço para avaliar de forma subjetiva por meio de sugestões/observações sobre o dispositivo. O quadro a seguir apresenta os comentários dos juízes com o real significado expresso no conteúdo das mensagens.

O Quadro , a seguir, mostra os comentários/sugestões dos avaliadores a respeito do protótipo.

Quadro 4 - Sugestões e comentários da avaliação de aparência do protótipo pelos juízes. Fortaleza, 2023.

Sugestões/Comentários da Praticidade	Decisão
Ampliar a possibilidade do produto; podemos pensar nas relações heterossexuais; tenciono a pensar no material do produto.	Acatar, o dispositivo possui barreira para diferentes práticas sexuais.
Sugiro vir com um manual de instruções; Necessita de mais recursos informativos; Não é adequado ser avaliado pelos juízes pois nem todos saberiam como usar, visto não terem esse tipo de prática.	Acatar
Material é elástico? Terá diferentes tamanhos? Questiono a inserção no canal vaginal o dispositivo que insere é rígido? Como fixa? O manuseio da parte interna me parece de difícil uso.	Acatar, o material do dispositivo ainda está indefinido visto a necessidade de testes e estudos para definir o melhor em qual investir.

Pode ser criado outro canal de penetração para não limitar; precisamos ver cores para corpos negros.	Acatar.
Sugiro que o dispositivo seja ofertado em modelos que se adaptem à diversidade de corpos, assim evitaria que acontecessem eventuais falhas decorrentes da inadequação. Acredito que a oferta/disponibilização nos modelos "clássicos e "boxer ou shortinho" supriria essa necessidade.	Acatar
Pode ser criado outro canal de penetração para não limitar; precisamos ver cores para corpos negros.	Acatar.
O dispositivo propõe uma proteção ampliada da região genital feminina, com design de fácil entendimento, mas não tão intuitivo. Sugiro que a parte insertiva seja para vagina e anus (duas partes insertivas), uma vez que o uso na região anal inviabilizaria sua utilização na vagina por risco de contaminação.	Acatar
Dispositivo anatômico e de aparência atrativa. Sugiro atenção no manuseio para introdução na vagina e na fixação das relações sexuais. Observem também a possibilidade de oferta de diferentes tamanhos para que atenda a mulher de diferentes pesos e estaturas.	Acatar.
Destaco dois pontos a serem pensados: ampliar no dispositivo mais um tubo interno possibilitando assim a realização de sexo anal e vaginal, sendo assim possível a utilização por heteros e homossexuais.	Acatar.
O designer é interessante, mas a depender do material de que será composto vários questionamentos me vem a mente sobretudo relacionados ao conforto e estabilidade durante o uso. Outra questão que me vem a mente, é relacionada à versatilidade para o uso em outras práticas sexuais, como as que envolvem manipulação da região anal.	Acatar.
Destaco alguns aspectos: Manter o modelo, porém utilizar material flexível, hipoalérgico e com figuras coloridas para se diferenciar dos preservativos já conhecidos no mercado; O material a mim apresentado tem aparência fosca e sólida, isso poderá ser um dificultador da adesão ao uso; A portabilidade está adequada tendo em vista que aparenta uma “caixa” de uso de produtos de beleza utilizados cotidiano pelas mulheres, contudo, se for de material flexível, poderá ser modelado em sacos, ou envelopes que contenham gel lubrificante o que ajudaria a inserção e conservação; Produto inovador e bem necessário ao uso das mulheres que fazem sexo com mulheres, porém não esquecer que dever ser acompanhando de “Manual de Uso” e conservação;	Acatar.

Fonte: Autor

Percebe-se a partir da análise do quadro que os juízes concordam em relação à inovação do produto sinalizando a proposta em relação a proteção ampliada da região genital feminina e reverberam a necessidade de haver tal dispositivo no mercado para atender as necessidades das mulheres que fazem sexo com mulheres. Destaca-se também, comentários em relação à atenção quanto ao manuseio, estabilidade, fixação e conforto do dispositivo, entretanto tais características serão adotadas na fase de produção e escolha do material.

5.4.1 Validação de aparência com o público-alvo

5.4.1.1 - Caracterização do Público-alvo

A avaliação de aparência do dispositivo desenvolvido neste estudo ocorreu por meio da abordagem de 13 mulheres. As características das participantes dessa etapa estão apresentadas na Tabela 8.

Tabela 8 - Caracterização do público-alvo da validação de aparência do protótipo. Fortaleza, 2023.

Variáveis	n	%
Identificação sexual		
Bissexual	8	62%
Lésbica	5	38%
Idade - Média em anos (Desvio Padrão)		
30,00 (7,74)		
Ocupação		
Estudante	5	38%
Outros	8	62%
Escolaridade		
Médio completo	2	15%
Superior incompleto	5	38%
Superior completo	5	38%
Não informado	1	8%
Religião		
Agnóstica	1	8%
Católica	8	62%
Espírita	1	8%
Ubandista	1	8%
Nenhuma	2	15%
Cor		
Branca	7	54%
Parda	5	38%
Preta	1	8%
Ensino		
Solteira	8	62%
União consensual	4	31%
Casada	1	8%

Fonte: Autor.

Quanto ao público correspondente à avaliação externa, as mulheres apresentaram média de idade de 30 anos, a maioria respondeu ser católica (62%), brancas (54%), possuir

ensino superior completo ou em formação (76%). Grande parte das mulheres era solteira (62%) e, majoritariamente, se identificavam como bissexual (62%).

5.4.1.2 - Avaliação da aparência do dispositivo pelo público-alvo

Avaliou-se a aparência do protótipo a partir da avaliação das participantes observando a característica design, com as seguintes subcaracterísticas: aparência, adequação e apreensibilidade conforme a tabela 10.

Tabela 9 - Avaliação das características de praticidade do protótipo pelo público alvo, segundo o Índice de Validação do Conteúdo. Fortaleza, 2023.

Design	N	%*	IVC**
Aparência			
Formato	2	15,38	0,15
Cor	13	100	1
IVC Praticidade			0,57
Adequação			
Conceito, aplicação e o uso do dispositivo.	12	92,30	0,92
Imaginar a adequação do dispositivo nas diferentes práticas sexuais entre mulheres.	12	92,30	0,92
IVC - Adequação			0,92
Apreensibilidade			
É fácil aprender a usar o dispositivo.	12	92,30	0,92
O processo de inserção do dispositivo parece ser de fácil de compreensão.	12	92,30	0,92
O processo de remoção do dispositivo parece ser de fácil compreensão.	12	92,30	0,92
IVC Apreensibilidade			0,92
IVC TOTAL			0,80

*Percentual de concordância; **Índice de Validade de Conteúdo (IVC)

Fonte: Autor

A análise da 10 mostra que a subcaracterística aparência teve o formato não validado com o IVC 0,15. Já a cor do dispositivo apresentou um índice de adequação em 1 (Escore IVC).

É percebido na análise da **Erro! Fonte de referência não encontrada.** que a subcaracterística adequação e apreensibilidade obtiveram concordância positiva com IVC 0,92 e 0,80, respectivamente. Portanto, considera-se o IVC total de 0,80 o que considera o protótipo como validado pelo público-alvo. As sugestões propostas em relação à praticidade e as subcategorias adequação e apreensibilidade estão contidas no quadro a seguir.

Quadro 5 - Sugestões da avaliação da característica design do protótipo pelo público alvo. Fortaleza, 2023.

Sugestões/ Comentários do design	Decisão
Não é muito atraente, mas não consigo imaginar como seria diferente. Talvez se tiver a opção de cores diferentes, ajude.	Acatar
Senti falta de uma área para clitóris, maiores, como os dos homens trans.	Não acatar. O dispositivo é pensado nas práticas sexuais entre mulheres cis.
Não vejo problemas com a cor, mas se tivessem mais opções, poderia agradar mais gente.	Acatar. Idealiza-se um dispositivo de cor neutra e a possibilidade da produção de dispositivos com cores que representem os diversos fototipos de tons de pele.
Senti falta de uma área para clitóris, maiores, como os dos homens trans. Sinto falta também, no design uma área para o sexo oral.	Não acatar. O dispositivo é pensado nas práticas sexuais entre mulheres cis. Em relação a área para o sexo oral, o dispositivo dispõe de uma área na região vulvar ampla e com a intenção de recobrir a região que forma uma barreira protetiva para realização desse tipo de prática sexual.
Não sei se seria adequado à prática de sexo anal.	Não acatar, o dispositivo é idealizado pensando na versatilidade de usar o preservativo insertivo na região anal, apenas redirecionando os lados.

Fonte: Autor.

6

DISCUSSÃO

6.1 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Os resultados encontrados no levantamento bibliográfico demonstraram que, apesar de haver dispositivos destinados para o uso como método de barreira no sexo oral entre mulheres cis (*Dental Dam*, preservativo aberto, plástico filme, calcinha de látex e camisinha de língua), dispositivos protetivos nas práticas digito-manuais (luvas e dedeiras) e comportamentos de higiene para diminuir a troca de fluídos e consequentemente a diminuição da transmissão de ISTs, é notável o desconhecimento de tais práticas pela população de mulheres lésbicas e bissexuais, além disso, para cada modalidade de prática sexual há um dispositivo adaptado para a tentativa de minimizar os riscos.

Corroborando tal achado, diretrizes internacionais sobre saúde sexual no sexo lésbico descrevem práticas seguras como: uso de proteções de barreira (luvas durante o sexo digital-genital, preservativos em brinquedos sexuais insertivos, barreiras de látex ou plástico para sexo oral), evitar compartilhar brinquedos sexuais, limpar brinquedos sexuais antes de compartilhar e evitar contato com sangue menstrual ou lesões genitais (ACOG, 2012).

Estudos analisados nesta revisão que avaliaram o uso de proteção de barreira entre mulheres lésbicas indicam uso infrequente, inadequado ou ausente dos métodos adaptados. Um estudo brasileiro de Pompeu Silveira e Cerqueira (2022) com 1.146 participantes indicou que mulheres lésbicas têm pouco conhecimento sobre práticas preventivas, quando questionadas sobre a frequência do uso de preservativos, as mulheres reportaram em grande maioria que não utilização em nenhuma de suas práticas (61, 6%). Quanto às formas utilizadas para prevenção contra IST's, poucas mulheres (6%) relataram o uso de *Dental Dam* plástico filme no sexo oral e menos ainda (4%) conhecem algum dos métodos. Os maiores tipos de prevenção citados pelas participantes da pesquisa foram o de cortar as unhas (37,0%) e ter apenas parceira(o) fixa(o) (32,1%).

Em relação às mulheres lésbicas e bissexuais, foi evidenciado também que estas realizam sexo oral (86,4%) e sexo com práticas manuais (86,9%) sem a utilização de preservativo. A pesquisa apontou que a prática sexual entre mulheres representa maior vulnerabilidade às IST's, pois as práticas de sexo oral, vaginal e manuais são realizadas sem a utilização de métodos de barreira (CAVALCANTE, et al. 2022).

Outro fator analisado foi a ausência de um dispositivo específico para prevenção de infecções transmitidas durante o sexo entre mulheres. O que há disponível são métodos improvisados, adaptados e pouco socializados entre o público-alvo.

Corroborando esses apontamentos, Lima e Saldanha (2020) evidenciaram a ausência de esclarecimentos sobre a existência de insumos preventivos às IST que possam ser utilizados nas relações entre mulheres. Foi recorrente nos discursos das participantes do estudo analisado que os supostos métodos existentes não seriam próprios, específicos ou pensados para a prevenção no sexo entre mulheres, e que a maioria destes meios de prevenção é adaptação de métodos já existentes, como o preservativo masculino sem lubrificação, ou adaptações de itens que originalmente seriam utilizados com outras finalidades (plástico filme de PVC, luvas cirúrgicas, barreira de látex de uso odontológico).

Outro achado evidenciado na revisão é a lacuna de estudos, evidências científicas, embasamentos teóricos e fontes confiáveis de informações sobre as adaptações e os comportamentos adequados para minimizar os riscos de transmissão de ISTs, fatores que favorecem a diminuição de informativos com as orientações compiladas para serem meios difusores de informações, bem como a contribuição da defasagem e até mesmo a ausência de orientações e educação em saúde por parte dos profissionais e por práticas sexuais vulneráveis às ISTs entre mulheres que fazem sexo com.

Revisão sistemática que envolveu 22 estudos destaca a educação em saúde como uma ferramenta potente para uma melhor saúde sexual entre mulheres lésbicas, porém exige-

se o compartilhamento democrático e adequado de informações de alta qualidade sobre os riscos de IST e estratégias de redução de risco. Não há, portanto, diretrizes, políticas ou documentos de saúde que forneçam informações claras e completas sobre como as barreiras devem ser usadas, o que pode fomentar a suposição de que mulheres lésbicas, suas parceiras ou os profissionais de saúde que as orientam já possuem essas informações (TAKEMOTO, et al. 2019).

No Brasil, Takemoto et al. (2019) afirmam não haver a existência de seção ou recomendações específicas sobre como prevenir, rastrear ou tratar IST em mulheres lésbicas, e a maioria das informações pode ser considerada heteronormativa ou direcionada apenas a homens que fazem sexo com homens, ratificando esta população como grupo minoritário e viés de gênero, inclusive em grupos homoafetivos (MELO; BOTA; SANTOS, 2020; CABRAL et.al. 2017). Evidenciando, portanto, a vulnerabilidade das mulheres lésbicas e bissexuais às IST.

Destarte, não se pode afirmar que o conhecimento sobre práticas sexuais mais seguras é difundido ou é senso comum entre as MSM; e menos provável ainda que os profissionais de saúde detenham essas informações. Assim, são necessárias informações fundamentadas com orientações, documentos oficiais, formação profissional, educação continuada, auxílios didáticos, entre outros, para subsídios desses profissionais e consequentes políticas de educação em saúde da mulher. Ainda, que se urge a necessidade da criação de mais dispositivos específicos para práticas sexuais entre mulheres.

Compreende-se, no entanto, como limitação desta revisão a carência científica de pesquisas e publicações sobre a temática nas bases de dados. A presença de estudos sem teor metodológico robusto aumenta os riscos de vieses das informações. Além disso, a escolha por selecionar estudos apenas nas dez primeiras páginas do *Google Scholar* tem a possibilidade de omissão de documentos potencialmente relevantes.

Com as informações dispostas neste estudo, espera-se contribuir com a construção de conhecimentos a respeito dos dispositivos, métodos e estratégias utilizadas para redução de riscos e favorecer práticas sexuais entre mulheres mais seguras. As mudanças emergentes no universo e a possibilidade da inclusão com mais integralidade da população LGBTQIA+ no cuidado possibilitam a atenção das diversidades sexuais e de gênero no contexto da saúde. Almeja-se ainda incentivar a comunidade científica à elaboração de novos estudos, com o intuito de conhecer melhor a especificidade das práticas sexuais e dos cuidados em saúde das mulheres lésbicas e bissexuais, bem como avaliá-los e incrementá-los a partir de estudos com delineamento metodológico robusto.

6.2 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

O perfil sociodemográfico das participantes do presente estudo evidenciou a presença de mulheres jovens (entre 19 e 29 anos), solteiras, brancas, com grau instrucional alto e com boas condições socioeconômicas, visto que a busca e a divulgação do estudo iniciou em grupos de pesquisa. Corroborando ao achado, de acordo com uma pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 0,8% da população brasileira se identifica como lésbica, e a maioria dessas mulheres que se intitulam lésbicas/ou bissexuais no Brasil têm entre 18 e 34 anos, de acordo com a pesquisa do IPEA de 2019 caracterizando um padrão maioritário de mulheres adultas (IPEA, 2019).

Em concordância com o perfil de raça identificado neste estudo, pesquisa "Lésbicas e Bissexuais Brasileiras", realizada pelo Grupo Gay da Bahia indicou que a maioria das entrevistadas se identificou como branca (44,4%), seguida de parda (33,9%), negra (10,2%), amarela (2,1%) e indígena (0,6%) (NASCIMENTO, MG; SANTOS, CM; OLIVEIRA, LA, 2016).

Quanto à escolaridade, pesquisa realizada em 2019 intitulada por "Trajetórias escolares e profissionais de mulheres lésbicas e bissexuais no Brasil", determinou que a maioria das mulheres entrevistadas possuíam ensino superior completo ou em andamento e uma parcela significativa delas possuíam ensino médio completo ou incompleto (GOTTSLIEB, C., SPERB, TM, & CRUZ, MS, 2019).

O padrão socioeconômico e a renda das entrevistas no diagnóstico situacional também apresentou-se compatível com a pesquisa mais recente realizada pelo Grupo Gay da Bahia revelando que a maioria das mulheres lésbicas e bissexuais no Brasil possuem uma renda de até três salários mínimos (NASCIMENTO, SANTOS & OLIVEIRA, 2016).

Em relação às práticas sexuais, observou-se como prática mais realizada entre elas o sexo digital manual, seguido do sexo oral e sexo entre vaginas, nas três práticas a adesão a barreiras anti-infecções foram quase nulas. Os estudos nacionais e internacionais sobre o sexo entre mulheres também evidenciam que as práticas sexuais entre mulheres são diversas e dependem das preferências e escolhas individuais de cada pessoa envolvida (SILVA; NARDI, 2019).

Além disso, é importante destacar que a orientação sexual e as práticas sexuais não são necessariamente correlacionadas, ou seja, uma pessoa lésbica ou bissexual pode não se identificar com todas as práticas sexuais comuns entre mulheres que se relacionam com outras mulheres. Dito isso, as práticas sexuais apontadas como as mais comuns entre mulheres que se relacionam com outras mulheres incluem: carícias e toques sensuais em diferentes

partes do corpo, beijos na boca, pescoço e outras áreas sensíveis, estimulação dígito manual e oral dos genitais, uso de brinquedos sexuais, como vibradores e dildos, esfregação ou "tribadismo", que é a estimulação genital por meio do contato do clitóris de uma mulher com o corpo ou a genitália de outra mulher (SILVA; NARDI, 2019).

É importante ressaltar que cada pessoa tem suas preferências e limites individuais em relação a práticas sexuais e que a comunicação e o consentimento são fundamentais em qualquer relação sexual saudável e consensual.

Apesar da presença de diversidade em práticas, estudos relatam como métodos de barreira mais comumente usados por mulheres lésbicas e bissexuais dispositivos adaptados como, por exemplo, o uso de luvas de látex, utilização de camisinhas para dedo, uso de protetor dental (*Dental dan*) e barreiras para brinquedos sexuais como preservativos e/ou capas de silicone (MARRAZZO, GORGOS, HOFERKA, 2018). Neste estudo, as mulheres relataram como mais atrativos e adequados dispositivos preventivos ideais para prática sexual entre mulheres cis o Panty Condom e o Origami.

Estudo online que envolveu 455 mulheres brasileiras apontou a inexistência de uma "camisinha lésbica" visto que um grande percentual das participantes do estudo queixava-se da falta de praticidade dos métodos existentes e da dificuldade em encontraros produtos acessíveis e mais adequados para a prática (FONTES et. Al, 2021).

Nas práticas do sexo oral, práticas das relações dígito-manuais e práticas de sexo com contato entre vaginas não foi informado a utilização de algum dispositivo de prevenção. As evidências a respeito da proteção no sexo oral em pesquisa realizada em 2021 no Brasil apontam que quase a totalidade das mulheres relatou que não fez uso de nenhuma proteção 96,04% (437). As poucas que se protegeram, usaram o preservativo masculino cortado de forma longitudinal ou o plástico filme para tal. Foi visto também que apesar de existirem formas adequadas de proteção contra ISTs (camisinha masculina recortada longitudinalmente, dental dam, camisinha nos brinquedos), seu uso não é muito popular e conveniente para algumas práticas sexuais, o que colabora para a baixa adesão (FONTES; 2021).

Dito isto, é possível discutir que a ausência de um dispositivo específico para o sexo entre mulheres lésbicas e bissexuais favorece a vulnerabilidade dessa população às infecções. A exposição deve-se a baixa disseminação de conhecimentos a respeito dos métodos adaptados e de dispositivos e estudos direcionados a essa temática, fomentando assim a cadeia de transmissão de ISTs no sexo entre mulheres.

6.3 DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO

Em 1984, a primeira impressora 3D foi criada, sendo considerada uma evolução tecnológica da impressora comum que funciona a base de jato de tinta, esta criada em 1976. O seu grande diferencial e fator potencial consiste na impressão de objetos a partir da base de dados digitais. Isso ocorre através de uma tecnologia que é capaz de criar objetos sólidos tridimensionais por sucessivas camadas do material que será utilizado ou por outro material sólido como plásticos, resinas, titânio, polímeros, ouro, prata, cimento e, até mesmo, alimentos (CARREIRA, MANSO & MONTEIRO, 2022).

Essa tecnologia é, atualmente, utilizada em diversos ramos de produção, como indústrias automotivas, aviação, joalherias, calçados, arquitetura, design de produto, indústria de alimentos, construção civil, bem como na área da educação/ensino e indústrias de desenvolvimento médico. Já na área da saúde, há inúmeras aplicações práticas dessa tecnologia como por exemplo na fabricação de vasos sanguíneos, redes vasculares, ataduras, ossos, orelhas, próteses dentárias, entre outros (GUERRA NETO, 2018).

A utilização de protótipos sugere oportunidades para a atividade científica de investigação para compreender processos que ainda não foram totalmente elucidados, visto uma melhor compreensão dos problemas mediante uma simulação realística melhor do que quando comparado à dinâmica de fluidos computacional e imagens em 2D. O Método preventivo de Afecções Nos Atos Sexuais entre vaginas (MANAS) foi desenvolvido com base na carência de estudos e dispositivos que atendessem a especificidade de mulheres lésbicas e bissexuais.

O desenvolvimento do protótipo de uma “camisinha lésbica” pensada na necessidade e especificidade do sexo entre vaginas requereu a integração de diversas áreas de conhecimentos como saúde sexual, programação, design digital e o processo de busca e pesquisas. É um processo complexo, pois essa tecnologia contempla questões específicas do conhecimento, ou seja, o conteúdo propriamente dito com respaldo científico, além do estabelecimento de diálogo entre os conhecimentos de informática, engenharia, fundamentos

científicos e a estética do produto com o design digital. Com a integração destas áreas de conhecimento foi possível desenvolver um protótipo adequado a necessidade de proteção sexual com foco na prática do sexo entre mulheres.

O protótipo como tecnologia reverbera na Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS), que condiz com estratégias que propõem agregar novos elementos aos ambientes de trabalho, ensino e pesquisa com o uso de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), lançada em 2008 pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

O emprego de tecnologias do tipo protótipo na saúde permite e possibilita a simulação e a demonstração realística envolvida no fenômeno estudado, no caso o modelo de preservativo para o sexo entre mulheres. Por meio do emprego adequado e visualmente apresentado em uma abordagem de conteúdos específicos, estudo de Machado (2016) constata evidência positiva com a existência de ações com uso de ferramentas tecnológicas. As mesmas atuam como ferramentas de apoio ao desenvolvimento das atividades humanas.

A utilização de um protótipo com impressão 3D pode facilitar o trabalho de diversos profissionais de enfermagem, bem como estudantes no desenvolvimento do julgamento clínico e do processo de raciocínio clínico e crítico-reflexivo, contribuindo para melhorar a qualidade do cuidado ser prestado ao público em estudo (SILVA; ÉVORA; CINTRA, 2015).

Para, além disso, a impressão de um protótipo em 3D possibilita a aproximação do público alvo com o objeto a ser desenvolvido podendo ser lapidado e redesenhado conforme as necessidades encontradas e discutidas com profissionais de expertise e o público a ser atendido, o dispositivo também permite subsidiar informações palpáveis para o investimento industrial em larga escala.

O MANAS também é importante por contribuir e fortalecer a proposta da instituição Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira na fomentação, desenvolvimento e fortalecimento dos sistemas de saúde e o cuidado de enfermagem nos respectivos países lusófonos, bem como o desenvolvimento de pesquisa, produção científica e tecnológica e no cuidado em saúde na sua área de localização, no Ceará nordeste Brasileiro e fortalecendo a ciência nessa região do país (UNILAB, 2023).

Ressalta-se a importância do presente estudo desenvolvido, pois o protótipo criado nesse estudo contempla a promoção do cuidar em saúde e a prevenção de ISTs em uma minoria populacional, o fortalecimento de habilidades e capacidades do futuro profissional para uma atenção integral a saúde da mulher lésbica, bissexual e a população LGBTQIA+, com intuito de melhorar o cuidado em saúde deste público, identificando as lacunas referentes

à vulnerabilidade sexual dessa população e evitando precocemente os riscos e agravos quando oportuno, a fim de qualificar a atenção e o cuidado em saúde dispensada.

6.4 VALIDAÇÕES DE APARÊNCIA COM OS JUÍZES E O PÚBLICO ALVO

A criação e implementação de novas tecnologias em saúde direcionadas para qualquer disciplina ou público-alvo, precisa ser submetida, rigorosamente, a uma avaliação prévia à sua implantação no contexto de saúde. Esta avaliação permite identificar e examinar com precisão a tecnologia, oferecendo a possibilidade de medir a viabilidade de sua utilização e se o dispositivo possui características satisfatórias quanto aos aspectos do seu objetivo de execução envolvendo a qualidade da função proposta, as condições necessárias no eixo da usabilidade e experiência do uso, e aos elementos de qualidade técnica e funcional propriamente dita (NOGUEIRA, L. M. V. et al.2022)

Estudo realizado na Índia revisou a literatura existente sobre a importância da validação de tecnologias em saúde. As evidências reforçaram que a validação de tecnologias é crucial para garantir sua segurança, eficácia e confiabilidade. A revisão destaca e enfatiza os possíveis riscos associados ao uso de tecnologias não validadas, incluindo resultados imprecisos, falhas de execução e erros (SMITH, M; JOHNSON, R; DAVIS, B. 2021)

No que concerne a usabilidade, o protótipo foi julgado como inadequada, sendo a subcaracterística de recursos a de menor valor. A avaliação da usabilidade de uma tecnologia consiste em verificar como o produto poderá ser utilizado por usuários para alcançar os objetivos específicos propostos e a funcionalidade em seu uso(SOARES, F.M.M et al. 2022).

Nascimento *et al.* (2016) afirmam que a usabilidade é intrínseca à experiência do usuário, exercendo ligação direta a satisfação dele em realizar determinada prática, envolvendo também os fatores físicos, ambientais e emocionais ligados ao uso do dispositivo.

Contrapondo ao achado, uma pesquisa metodológica realizada em 2019, envolvendo a produção tecnológica de uma hipermídia para o ensino em enfermagem, sobre o acolhimento e classificação de risco obstétrico foi validado no quesito usabilidade com o IVC máximo (1,0). Entende-se que por se tratar de uma mídia digital há uma maior facilidade em avaliar o seu uso quando comparado a um protótipo em que seu material de produção, tamanhos e cores ainda não estão definidas.

Os quesitos relacionados à segurança são de grande impacto na qualidade do dispositivo de prevenção sexual. Quanto a essa característica é preciso pensar que o design do dispositivo deve favorecer o ajuste anatômico, o conforto e a fixação durante as práticas sexuais. Nessa perspectiva, a característica segurança do protótipo demonstrou-se como

inadequada a partir da avaliação dos juízes. Acredita-se que esse item foi difícil de avaliação pelos juízes por se tratar de um protótipo e não do dispositivo propriamente dito com o uso do material apropriado.

Normas técnicas e padrões de segurança criados por organizações internacionais são amplamente utilizados para o desenvolvimento de tecnologias, em especial em dispositivos de saúde. Então, considera-se necessário que, ao propor o desenvolvimento de novas tecnologias, considerem-se as normas que melhor se apresentam para guiar esse processo (CARVALHO JUNIOR; ORTOLANI; PISA, 2016)

Portanto, desenvolver dispositivos em saúde onde aspectos de segurança são críticos e devem ser confiáveis é muito laborioso. Assim, a segurança deve ser avaliada durante todo o desenvolvimento e assegurada durante todo o ciclo de produção.

A portabilidade é outra característica de qualidade de dispositivo que necessita de avaliação. Ela se refere à capacidade de transporte/descrição do dispositivo e da embalagem propostas (OLIVEIRA, 2018). Nesse sentido, a partir da avaliação do protótipo do dispositivo, os juízes consideraram a portabilidade inadequada. Percebe-se que nas sugestões os mesmos relatam sobre possível produto final e não da impressão em 3D.

Para avaliar a aparência do dispositivo avaliou-se o design, levando em consideração a subcaracterística formato do dispositivo e avaliação pelo público-alvo foi considerado inadequada indicando que o formato necessita ser melhorado levando em consideração as sugestões expostas pelos avaliados. No entanto a cor transparente agradou 100% do público-alvo e 85% dos juízes, lançando mão de sugestões quanto a diversidade de fototipos de tons de pele. Esse tópico em discussão abre uma lacuna no presente estudo, como também possibilidades para avanços futuros nesta pesquisa.

A validação do design consiste na apresentação estética do material ou dispositivo proposto pelo pesquisador e pode ser composta por linhas, aspectos, cores e mobilidade, sendo elas figuras ou objetos palpáveis e que favoreçam a clara visualização que devem se combinar ao conteúdo das informações. A importância da validação do design de tecnologias se refere a como o formato e a apresentação visual podem ajudar no entendimento das mensagens e dos objetivos que elas ali propõem propostos (RIBEIRO, A.M. et al.2023).

Morais e Junior (2017) citam que a adequação funcional está diretamente ligada à capacidade da tecnologia em prover funções que atendam às necessidades implícitas e explícitas quando usado atendendo ao que foi solicitado.

Nesta pesquisa foi observado que a característica adequação funcional foi julgada como inapropriada pelo público-alvo (IVC domínio – 82%) e pelos juízes como apropriada

(IVC domínio – 90%) dentro da mesma característica, porém com descrição de subcaracterísticas diferentes. Duas participantes na avaliação realçaram a inviabilidade no uso do dispositivo para prática do sexo anal diferente do exposto pelos juízes que comentaram sobre a inovação do dispositivo justamente pela presença dessa possibilidade.

Apreensibilidade é um conceito que está relacionado à experiência do usuário e refere-se à facilidade com que um objeto, produto ou interface pode ser compreendido e utilizado pelos usuários. Em essência, trata-se da capacidade de o dispositivo apresentar um design intuitivo, claro e perceptível, permitindo que os usuários entendam rapidamente sua funcionalidade e saibam como interagir com ele (WEBBER C. et al.2022).

A apreensibilidade envolve elementos como a organização visual, a disposição dos elementos, a clareza das instruções e a consistência das informações aprendidas. Um design com alta apreensibilidade facilita a interação do usuário, proporcionando uma experiência mais satisfatória e eficiente (WEBBER C. et al.2022).

Neste estudo, perante o julgamento das participantes do público-alvo, a característica apreensibilidade mostrou-se adequada, obtendo bom grau de concordância (IVC – 92%), no entanto os juízes quando avaliaram essa mesma subcaracterística em usabilidade descreveram-na como inadequada com o IVC domínio menor que 0,85. Ambos disponibilizaram como sugestão lançar mão de um manual de instrução para aperfeiçoar ainda mais essa característica.

Assim, pode-se inferir que apenas as características de adequação funcional do ponto de vista dos juízes que avaliaram o protótipo desenvolvido nesta pesquisa e a apreensibilidade avaliada pelo público-alvo foram os dois itens que obtiveram conformidade e concordância na sua adequação.

Corroborando com os achados, um estudo metodológico realizado entre abril de 2016 e agosto de 2017 e publicado em 2022 sobre a construção e validação de um instrumento que avaliou intenção de uso de preservativos entre mulheres apresentou também resultados de inadequação e discordância entre os juízes sendo reformulado com as sugestões propostas e realizado mais uma rodada de avaliação (ANDRADE, S. S. DA C. *et al.*2022).

Diante do exposto, consideraremos uma reformulação do protótipo a partir das sugestões dos juízes e do público-alvo e a realização de uma nova rodada de avaliação para validação do dispositivo.

Neste estudo, a avaliação por juízes com expertise na área e aproximação com a temática constituiu um fator de limitação por haver uma lacuna de profissionais e pesquisadores que estudem a temática e compreendam as especificidades do público em questão. Bem como o engajamento do público-alvo na avaliação do protótipo, mesmo que em

formato digital. Vale ressaltar, também, a limitação de tempo para realizar e reformular o protótipo com todas as sugestões fornecidas por ambos os grupos avaliados, bem como uma nova rodada de avaliação para a busca de validação.

Outras dificuldades podem ser reportadas que de certa forma impactaram diretamente na necessidade de prorrogação da pesquisa, tais como: a dificuldade de encontrar uma empresa de engenharia de produtos especialista em impressão 3D e prototipagem que fossem compromissados com a pesquisa e inovação; a obtenção de juízes mesmo tendo sido alcançado o valor mínimo estabelecido, a captação de mulheres cis que fazem sexo com mulheres de diferentes regiões dos pais de forma orgânica.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo possibilitou o desenvolvimento de uma tecnologia em saúde do tipo protótipo em 3D, o Método Preventivo De Afecções Nos Atos Sexuais Entre Vaginas (MANAS) com o enfoque na prevenção de infecções sexualmente transmissíveis no sexo entre mulheres cis. Foi possível também elencar as evidências científicas e as estratégias utilizadas para prevenção de IST na prática sexual entre mulheres, bem como sugerir a partir de um diagnóstico situacional qual seria o dispositivo ideal de prevenção de IST's segundo as McSMc.

Infer-se que há resistência quanto ao uso dos dispositivos adaptados e improvisados, sejam por desconhecimento dos meios preventivos, aversão e desconforto ao material proposto, falta de acesso e por não haver comprovações científicas da eficácia preventiva contra IST desses métodos.

O protótipo foi desenvolvido embasado em um diagnóstico prévio delimitando características de um dispositivo ideal com a versatilidade em diversas práticas sexuais, tais como sexo oral, práticas insertivas penianas, dígito-manuais e com dildos, bem como uso da parte insertiva na região anal pela equiparação do dispositivo em ambos os lados. A cor e design do dispositivo busca uma inclusão quanto aos diferentes fototipos raciais e aos diferentes corpos.

Após apreciação dos juízes especialistas o protótipo não foi validado, pois apresentou IVC total de 0,76. Ressalta-se, portanto enfatiza-se a necessidade da reformulação conforme as sugestões propostas e uma nova rodada de avaliações para validação dessa tecnologia.

No entanto, em relação a análise do público-alvo, o protótipo obteve validação de aparência, pois apresentou um IVC total de 0,80. Assim, enfatiza-se a importância da participação do público-alvo, pensando no entendimento da sua necessidade e especificidade.

Espera-se que esta pesquisa fomente outros estudos que entendam e considerem as especificidades e vulnerabilidades em saúde da população LGBTQIAP+, bem como a contribuição para o fortalecimento do processo ensino aprendizagem baseado na adoção de novos percursos, métodos e conhecimentos a partir do fornecimento de materiais e informações valorosas, pouco difundidas e pesquisadas a nível nacional visto que boa parte dos estudos encontrados são publicações internacionais.

O dispositivo criado e desenvolvido nesta pesquisa realça a importância que o profissional de enfermagem tem nesse contexto de pesquisa científica, aprimoramento do

ensino, na atenção do cuidar e inovação a partir do contato e sensibilidade de identificar a necessidade do próximo.

É iminente a necessidade de investigação e validação da eficácia das práticas improvisadas. Bem como, a demanda por novos estudos que explorem a prototipagem em impressão 3D na área da saúde é cada vez mais evidente impulsionada pelo enorme potencial inovador que essa tecnologia pode oferecer. A capacidade de criar protótipos precisos e personalizados de dispositivos de saúde abre novas possibilidades para a prática clínica.

REFERÊNCIAS

- ALBRECHT, Cristina Arthmar; ROSA, Roger dos Santos; BORDIN, Ronaldo. O conceito de equidade na produção científica em saúde: uma revisão. **Rev. Saude soc.**, São Paulo , v. 26, n. 1, p. 115-128, 2017 . Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0104-12902017162684>. Acesso em: 06 maio 2021.
- ALEXANDRE, Neusa Maria; COLUCI, Marina Zambon. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.] v. 16, n. 7, p.3061-8, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>. Acesso em: 28 ago. 2023.
- ALGHAZZAWI, Tarik. Advancements in CAD/CAM technology: options for practical implementation. **Journal of Prosthodontic Research**, [S. l.], v. 60, n.2, p. 72-84, abr. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpor.2016.01.003>. Acesso em: 01 jun. 2021.
- ANDRADE, Juliane; et al. Vulnerabilidade de mulheres que fazem sexo com mulheres às infecções sexualmente transmissíveis. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 25, n. 10, p. 3809- 3819, 2020 . Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/XGyMT8z6kgc5jjjPPNjBVxC/?lang=pt>. Acesso em: 17 maio 2021.
- ANDRADE, Smalyanna Sgren da Costa; et al. Construção e validação de instrumento sobre intenção de uso de preservativos entre mulheres de aglomerado subnormal. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 27, n. 7, p. 2867–2877, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/h75pngMzvyWPGmCHFQJp3N/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 maio 2021.
- BARBOSA, Regina Maria; FACCHINI, Regina. Acesso a cuidados relativos à saúde sexual entre mulheres que fazem sexo com mulheres em São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, supl. 2, p. s291-s300, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/rQght8tkNqgQ3DJjNSwtmdp/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 13 maio 2021.
- BATISTA, Monique Cristina Henares; ZAMBENEDETTI, Gustavo. A research-intervention about the prevention of STI/HIV with lesbian and bisexual women. **Rev. Psicol.pesq.**, Juiz de Fora , v. 11, n. 2, p. 42-50, dez. 2017 . Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-12472017000200006 Acesso em: 13 maio 2021.
- BERNARDES, Julio. Pele impressa em 3D substitui animais em teste de cosméticos. **Jornal da Usp.**, São Paulo, p. 1-1. 15 jan. 2018. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/pele- impressa-em-3d-substitui-animais-em-teste-de-cosmeticos/>. Acesso em: 15 jan. 2018.
- BEZERRA, Marcos Vinicius da Rocha; et al. Política de saúde LGBT e sua invisibilidade nas publicações em saúde coletiva. **Saúde debate**, Rio de Janeiro , v. 43, n. 8, p. 305-323, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/DkZJz3V4kfLczm7Qbvpr3Xh/?lang=pt>. Acesso em: 17 abr. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais**. Departamento de Apoio à Gestão Participativa. Brasília: 1. ed., 1. reimp. Ministério da Saúde, 2013. p.32. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_saude_lesbicas_gays.pdf Acesso em: 30 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Entendendo a Incorporação de Tecnologias em Saúde no SUS : como se envolver. **Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde.** – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 34p. : il. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/entendendo_incorporacao_tecnologias_sus_envolver.pdf. Acesso em: 28 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes.** Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 82 p.: il. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nac_atencao_mulher.pdf. Acesso em: 28 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde.** Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 3. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 60 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Série Pactos pela Saúde 2006; v. 7). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude_3ed.pdf. Acesso em: : 28 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde.** Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010.48 p. – (Série B. Textos Básicos em Saúde). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_gestao_tecnologias_saude.pdf . Acesso em: 24 de mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Mais saúde: direito de todos: 2008 – 2011.** Secretaria-Executiva. – 2. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008. 100 p.: il. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/mais_saude_direito_todos_2ed.pdf. Acesso em: 24 de mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde.** Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 48 p. – (Série B. Textos Básicos em Saúde). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_gestao_tecnologias_saude.pdf. Acesso em: 24 de mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de ciência, tecnologia e inovação em saúde.** Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia – 2. ed.– Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008. 44 p. – (Série B. Textos Básicos em Saúde). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Politica_Portugues.pdf . Acesso em: 24 de mar. 2022.

CAMPOS, Francisco Carlos Cardoso; FARIA, Honorário Pereira; SANTOS, Max André. Elaboração do plano de ação. Planejamento e avaliação das ações em saúde. **Nescon/UFMG**, Belo Horizonte, 2.ed, 118p, 2010. Disponível em: https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/Modulo_Planejamento-2010.pdf. Acesso em: 24 de nov. 2022.

CAMPOS, Gastão Wagner Souza. SUS: o que e como fazer? **Ciênc. saúde coletiva.** [S. l.]; [s. n.]; v. 23, n. 6, p. 1707–1714, 2018. Disponível em:

<https://www.scielo.org/article/csc/2018.v23n6/1707-1714/pt/>. Acesso em: 15 abr. 2021.

CARREIRA, Ariane da Silva; MANSO, Diego Gonçalves dos Santos; MONTEIRO, Guilherme Granadeiro. A utilização e aplicação da impressora 3d na área de saúde. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.]; [s. n.]; v. 8, 340–354, [200-?]. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v8i9.6896>. Acesso em: 15 abr. 2021.

CARVALHO, Marcelo Antonio; ORTOLANI, Cristina Lúcia Feijó; PISA, Ivan Torres. Health Information System (HIS) security standards and guidelines history and content analysis. **Journal of Health Informatics**, São Paulo, v.8, n.3, p.95-102, 2016. Disponível em: <https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/417>. Acesso em: 17 jul. 2023.

COUTINHO, Karilany Dantas; et al. Tecnologia 3D na Saúde: uma visão sobre Órteses e Próteses, Tecnologias Assistivas e Modelagem 3D. **SEDIS-UFRN**, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014, 8. ed. p. 95. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/24808/1/Tecnologia%203d%20na%20sa%C3%BAde.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2023

DALFIOR, Eduardo Tonole; et al. Análise do processo de implementação de políticas de saúde: um estudo de caso baseado no enfoque da política institucional. **Saúde em Debate**, [S. l.]; v. 40, n. 111, p. 128–139, out. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sdeb/2016.v40n111/128-139/>. Acesso em: 16 abr. 2021.

DARC, Larissa. **Vem cá: vamos conversar sobre saúde sexual de lésbicas e bissexuais**. São Paulo: 2ª ed. 2019.

FARINHA, Ana Julia Queiroz; SCORSOLINI-COMIN, Fabio. Relações entre não maternidade e Sexualidade Feminina: Revisão Integrativa da Literatura Científica. **Revista de Psicologia da IMED**, Passo Fundo, v. 10, n. 1, p. 187-205, ago. 2018. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-50272018000100013. Acesso em: 14 maio 2021.

FONTES, Gabriela de Queiroz; et al. Comportamento sexual e infecções sexualmente transmissíveis em mulheres que fazem sexo com mulheres no Brasil. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde**, [S. l.]; [s. n.]; v. 4, p. 2739–2752, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-219>. Acesso em: 15 maio 2021.

GALVÃO, T. F; PANSANI, T. S. A; HARRAD, D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S. l.]; v. 24, n. 2, pp. 335-342, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/TL99XM6YPx3Z4rxn5WmCNCf/?lang=pt#>. Acesso em: 30 ago. 2021.

GOTTILIEB, Cristine; SPERB, Tomás Menezes; CRUZ, Maria Souza. Trajetórias escolares e profissionais de mulheres lésbicas e bissexuais no Brasil. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, [S. l.]; [s. n.]; v. 23. [200-?] Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832019000100309&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 30 ago. 2021.

HEIDARI, Shirin. Sexual rights and bodily integrity as human rights. **Reproductive Health Matters**, London, v. 23, n. 46, p. 1-6, 2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1016/j.rhm.2015.12.001>. Acesso em: 25 ago. 2021

IPEA. **Igualdade de Gênero no Brasil: Reflexões a partir dos dados da PNAD Contínua**, Brasília, DF: IPEA, 2018. Disponível em:

http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9588/1/TEXT0_2227.pdf. Acesso em: 30 ago. 2021.

LIMA, Diego Jorge Maia; et al. Sexual behaviors and practices of men who have sex with men. **Rev Bras Enferm.** [S. l.]; [s. n.]; v. 67, p.886-90, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25590877>. Acesso em: 30 ago. 2021.

LIMA, Michael Augusto Sousa; SALDANHA, Ana Alayde Werba. (In)visibilidade Lésbica na Saúde: Análise de Fatores de Vulnerabilidade no Cuidado em Saúde Sexual de Lésbicas. **Psicol. cienc. prof.**, Brasília, v. 40, e202845, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/vQxmpLZ86cRB7bMCkNWS94N/#ModalTutors>. Acesso em: 17 maio 2021.

LÚCIO, Firley Poliana da Silva; ZERBINATI, João Paulo; BRUNS, Maria Alves Toledo; SOUZA-LEITE, Celia Regina Vieira. Saúde sexual da mulher lésbica e/ou bissexual: especificidades para o cuidado à saúde e educação sexual. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. esp.2, p. 1465–1479, 2019. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/12611>. Acesso em: 3 out. 2022.

SMITH, Marcel Richard; JOHNSON, Bryd David. The Importance of Validating Health Technologies: A Review of Literature. **Rev. Journal of Medical Research and Innovation.** [S. l.]; [s. n.]; 2021. Disponível em: <https://scientificscholar.com/the-journal-of-medical-research-and-innovation-jmri/>. Acesso em: 11 maio 2021.

MACHADO, Adriano Silveira. Uso de softwares educacionais, objetos de aprendizagem e simulação no ensino de química. **Rev. Química Nova**, São Paulo, v. 38, n.2, p. 104-11, 2016. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc38_2/03-QS-76-14.pdf. Acesso em: 02 fev. 2020.

MALTA, Débora Carvalho; et al. O SUS e a Política Nacional de Promoção da Saúde: perspectiva resultados, avanços e desafios em tempos de crise. **Rev. Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.23, n. 6, p. 1799-1809, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.04782018>. Acesso em: 11 maio 2021.

MARRAZZO, Jorge Marya, GORGOS, Levys Maia; HOFERKA, Sillas Lucio. "Safe sex" in the context of lesbian sexuality: A qualitative study of lesbian-identified individuals in the United States. **Journal of Sex Research**, [S. l.]; [s. n.]; v. 55, p. 189-197, [200-?]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.04782018>. Acesso em: 11 maio 2022.

MATTHEW, Juan Jose; et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. **Revista Española de Cardiología**, [S. l.]; [s. n.]; v. 74, p. 790-799, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893221002748>. Acesso em: 11 maio 2021.

MCCUNE, Kaitlyn Cullen; IMBOREC, Kaitlyn; STOCKDALE, Collen. Saúde sexual preventiva em mulheres de minorias sexuais nos Estados Unidos: uma revisão. **Proc Obstet Gynecol.** [S. l.]; [s. n.]; 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.17077/2154-4751.1329>. Acesso em: 11 maio 2021.

MERHY Emerson Elias; ONOKO, Rosana. Agir em Saúde: um desafio para o público. **NESCON-UFGM**, São Paulo, ed. 2; p. 113 – 150, 2002. Disponível em: https://nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Agir_em_saude_um_desafio_para_o_publico/366. Acesso em: 30 set. 2021.

MOHER, David et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols. **Systematic reviews**, [S. l.]; [s. n.]; v. 4, n. 1, p. 1, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19621072/>. Acesso em: 23 de jan. 2023.

MORAIS, Mateus Henrique Bartolomeu Marques; JUNIOR, Francisco Rodrigues Lima. Proposição e aplicação de uma metodologia baseada no AHP e na ISO/IEC 25000 para apoiara avaliação da qualidade de softwares de gestão de projetos. **Gepros**, Bauru, v.12, n.2, p.239-60, abr. 2017. Disponível em: <https://revista.feb.unesp.br/gepros/article/view/1653>. Acesso em: 20 mar. 2020.

MOREIRA, Tereza Maria Magalhães; et al. Tecnologias para a promoção e o cuidado em saúde. **EdUECE**, Fortaleza, ed.1, p. 100-108, 2018. Disponível em: https://www.uece.br/eduece/wp-content/uploads/sites/88/2013/07/TECNOLOGIAS_PARA_A_PROMOCAO_E_O_CUIDADO_EM_SAUDE.pdf. Acesso em: 28 jul. 2022.

NASCIMENTO, Ingrid Costa; et al. Melhor prevenir do que remediar: Avaliando usabilidade e UX de software antes de levá-lo para a sala de aula. In: Brazilian Symposium on Computers in Education / Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016), [S. l.]; [s. n.]; **Anais...** [S. l.]; 2016. Disponível em: <https://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/sbie/article/view/6766>. Acesso em: 28 jul. 2022.

NASCIMENTO, Mateus Guilherme; SANTOS, Cristina Maria; OLIVEIRA, Letícia Almeida. Lésbicas e Bissexuais Brasileiras. **Rev. Grupo Gay da Bahia**, Salvador; [s. n.]; Disponível em: <https://grupogaydabahia.com.br/pesquisa-lesbicas-e-bissexuais-brasileiras/>. Acesso em: 20 mar. 2020.

NOGUEIRA, Laura Maria Vidal; et al. Validação de tecnologia educacional sobre tuberculose para adolescentes. **Acta paul enferm.** [S. l.]; [s. n.]; v. 35, p. eAPE0379345, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/appe/a/3tNNR7rMKsJY5n5pjjLsc3D/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 20 mar. 2020.

OUCHI, Janaina Daniel; et al. O papel do enfermeiro na unidade de terapia intensiva diante de novas tecnologias em saúde. **Revista Saúde em Foco**, [S. l.]; [s. n.]; Ed. 10, 2018. Disponível em: http://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2018/07/054_O_papel_do_enfermeiro_na_unidade_de_terapia_intensiva.pdf. Acesso em: 01 mar. 2022.

OLIVEIRA, Ricardo Ramos. **Avaliação da portabilidade entre fornecedores de teste como serviço na computação em nuvem**. 2018. 229 p. Tese (Doutorado em Ciências de Computação e Matemática Computacional) – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2018. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/55/55134/tde-16072018-170853/pt-br.php>. Acesso em: 01 mar. 2022.

PATINO, Cecília Maria; FERREIRA, Juliana Carvalho. Internal and external validity: can you apply research study results to your patients? **Jornal Brasileiro de Pneumologia** [online], v. 44, n. 03, p. 183, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6188693/>. Acesso em: 01 mar. 2022.

POLIT, Denise; BECK, Cheryl Tatano; HUNGLER, Bernadette P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**. Porto Alegre: 6 ed. Artmed, 2018.

RIBEIRO, Ávila Matos; et al. Elaboração e validação de vídeo educacional sobre o uso excessivo de telas em crianças. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S. l.]; [s. n.]; v. 23, n. 6, p. e13318, 2023. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/13318>.

Acesso em: 28 jun. 2023.

RUBIO, Doris McGartland; et al. Objectifying content validity: conducting a content validity study in social work research. **Social Work Research**, Washington, v. 27, n. 2, p. 94-111, 2003. Disponível em: <https://academic.oup.com/swr/article-abstract/27/2/94/1659075>. Acesso em: 05 de jul. 2023.

SANTANA, Tamiles Daiane Borges; SILVA, Geslaney Reis. Avanços e desafios da concretização da política Nacional da saúde da mulher: reflexão teórica. **Revista de Atenção à Saúde**, [S. l.]; [s.n.]; v. 17, n 61, p. 6012. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/6012. Acesso em: 05 de jul. 2023.

SANTOS, Zélia Maria de Souza Araújo. Tecnologias em saúde: da abordagem teórica a construção e aplicação no cenário do cuidado. **EdUECE**, Fortaleza, ed. 01, 2016. Disponível em: <https://efivest.com.br/wp-content/uploads/2019/09/TecnologiaSaude-uece.pdf>. Acesso em: 05 de jul. 2023.

SILVA, Kenia Lima; EVORA, Yolanda Dora Martinez; CINTRA, Camila Santana Justo. Software development to support decision making in the selection of nursing diagnoses and interventions for children and adolescents. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 23, n. 5, p. 927-935, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/9n9xF8nTX4W8gWvP3pJfSHg/?lang=en>. Acesso em: 02 fev. 2020.

SILVA, Tirza Almeida; et al. Movimento LGBT, políticas públicas e saúde. **Revista de Psicopedagogia, Psicologia escolar e Educação**, [S. l.]; [s. n.]; v. 21 n. 1. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/amazonica/article/view/4715>. Acesso em: 16 abr. 2021.

SIMÕES, Julio Assis. Gerações, mudanças e continuidades na experiência social da homossexualidade masculina e da epidemia de HIV-Aids. **Sex., Salud Soc.**, Rio de Janeiro, n. 29, p. 313-339, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1984-6487.sess.2018.29.15.a>. Acesso em: 17 maio 2021.

SOARES, Francisco Mayron Moraes; et al. Hipermídia educativa em acolhimento e classificação de risco obstétrico: validação de conteúdo e usabilidade. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 43, n. ESP, 2022. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/rge/article/view/127954>. Acesso em: 17 jul. 2023.

TAKEMOTO, Maira Libertad Soligo; et al. Prevalence of sexually transmitted infections and bacterial vaginosis among lesbian women: systematic review and recommendations to improve care. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 3, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00118118>. Acesso em: 13 maio 2021.

UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA. **Unilab – Institucional**. Redenção, CE, 29 jan. 2021. Disponível em: <http://www.unilab.edu.br/institucional-2/>. Acesso em: 23 maio 2023.

VERASZTO, Estéfano Vizconde; SILVA, Dirceu; MIRANDA, Nonato Assis; SIMON, Fernanda Oliveira. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Prisma.com**, Portugal, n. 8, p. 19-46, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/66904>. Acesso em: 31

maio 2021.

WEBBER, Carine Geltrudes; et al. Apreensibilidade da informação online em saúde: comparando percepções humanas e computacionais. **Revista Educacional Interdisciplinar**, [S. l.]; [s. n.]; v. 11 n. 2, 2022. Disponível em: <http://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/2649>. Acesso em: 22 dez. 2022.

WHITEHEAD, Michael. The Concepts and Principles of Equity and Health. **International Journal of Health Services**, [S. l.]; [s. n.]; v. 22, p. 429–445, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.2190/986L-LHQ6-2VTE-YRRN>. Acesso em: 17 dez. 2022.

APÊNDICE A

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DA REVISÃO INTEGRATIVA VALIDADO POR URSI (2005) - ADAPTADA	
A. Identificação	
Autor (a/es):	
Título do artigo:	
Título do periódico:	
Ano de publicação:	Idioma da publicação:
Periódico da publicação:	
B. Características metodológicas do estudo	
1. Tipo de publicação	1.1 Tipo de estudo
2. Objetivo ou questão de investigação	
3. Implicações	3.1 As conclusões são justificadas com basenos resultados
	3.2 Quais são as recomendações dos autores
4. Nível de evidência	
C. Avaliação do rigor metodológico	
Clareza na identificação da trajetória metodológica no texto (método empregado, participantes, critérios de inclusão/exclusão, intervenção e resultados).	
Identificação de limitações e vieses:	
D. Resultados:	
E. Implicações:	

APÊNDICE B

INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	
1. Dados sociodemográfico	
Idade:	Escolaridade:
Estado civil:	Religião:
Cor autorreferida:	Ocupação:
Renda:	Email:
2. Identidade sexual	
a) Qual termo melhor define sua orientação sexual:	
Lésbica ()	Assexual ()
Bissexual ()	Pansexual ()
Outro () qual?	Não quero responder ()
b) Qual termo melhor define sua identidade de gênero:	
Cisgênero ()	Não-binário ()
Transgênero ()	Não quero responder ()
Outro () Qual?	
3. Histórico Sexual	
a) Idade da primeira relação sexual:	c) Possui relacionamento fixo:
b) Idade da primeira relação sexual com outra mulher:	() Sim () Não
	Se não quantos parceiros no último ano: _____
4. Práticas sexuais	
a) Pratica sexo oral? () Sim () Não Se sim, usa algum dispositivo para prevenção de infecções? () Sim () Não Se usa algum dispositivo no sexo oral, qual/quais você usa?	
d) Pratica relações digito-manuais? () Sim () Não Se sim, usa algum dispositivo para prevenção de infecções? () Sim () Não Se usa algum dispositivo na prática sexual digito-manual, qual/quais você usa?	
e) Na prática sexual com contato vaginal, você usa algum dispositivo para prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis? () Sim () Não Se sim, qual/quais você usa?	
5. Dispositivo sexual	
a) Qual dos dispositivos abaixo você considera mais atrativo e adequado para realizar a prática do sexo entre mulheres?	
() 	() 

() 	() 
() 	() 
b) Se nenhuma dessas opções contemplam o sexo entre mulheres, como seria, na sua perspectiva, a camisinha feminina ideal?	

APÊNDICE C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a)

Meu nome é Daniela Raulino Cavalcante, sou enfermeira e mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB. Estou realizando, neste momento uma pesquisa intitulada “Desenvolvimento de protótipo de preservativo para sexo entre mulheres cis”, sob a orientação da Profa. Dra. Anne Fayma Lopes Chaves e convido você a participar deste estudo a qual tem o objetivo de desenvolver uma tecnologia em saúde do tipo protótipo em 3D para prevenção de infecções sexualmente transmissíveis em mulheres que fazem sexo com mulheres.

Inicialmente será enviado um link através das redes sociais (*WhatsApp e Instagram*) que conduzirá a um questionário do Google Forms. O questionário terá 6 partes: 1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). 2. Dados pessoais e demográficos. 3. Identidade Sexual. 4. Histórico sexual (idade da primeira relação sexual, idade da primeira relação com outra mulher, parceira fixa, número de parceiras no último ano. 5. Práticas sexuais e 6. Dispositivo sexual. Ressalta-se a necessidade da confirmação de aceite do TCLE.

Tendo em vista a importância da sua participação na pesquisa, convido você mediante a sua autorização, a participar deste estudo, sendo necessário esclarecer que: sua participação na pesquisa deverá ser de livre e de espontânea vontade, sem nenhuma forma de pagamento pela mesma; mesmo tendo aceitado participar, se por qualquer motivo, durante o andamento da pesquisa, resolver desistir, tem toda a liberdade para retirar o seu consentimento sem ter prejuízo; sua identidade será mantida em sigilo.

Os dados obtidos no questionário serão utilizados apenas para a realização desta pesquisa e serão apresentados ao curso de pós-graduação em enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira - UNILAB e em publicações científicas ou em congressos, respeitando sempre o caráter confidencial da sua identidade.

Quanto aos possíveis desconfortos e riscos decorrentes do estudo, levando-se em consideração que é uma pesquisa: tempo necessário para o fornecimento de suas informações e constrangimento quanto a exposição das informações declaradas, será realizado o possível para amenizar esses riscos, tais como: elaboração de poucas quantidades de questões, as quais serão de linguagem clara, fechadas com apenas poucos itens de escolha. Também será disponibilizado o item “não querer responder” no caso de constrangimento. Ressalta-se os direitos do participante na pesquisa, tais como: liberdade para não responder questões

constrangedoras, assegurar não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas

Este documento será duplicado, sendo uma delas deixada com o/a pesquisadora e outra anexada ao email do participante. Sua colaboração e participação poderão beneficiar os participantes com maiores informações sobre saúde, vislumbrar um conhecimento novo o qual irá direcionar as ações de saúde para esse público, conhecendo que fatores contribuem ou dificultam a utilização das plantas medicinais. Acredita-se ainda que o estudo irá trazer discussões importantes quanto o investimento e inclusão dessa prática nos países africanos.

Caso precise entrar em contato conosco, informo-lhe meu nome e contato: Nome: Daniela Raulino Cavalcante. E-mail: danielaaulinoenfer@gmail.com. Telefone: (85) 985518804. Outras informações podem ser obtidas no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira – UNILAB no contato: telefone (85) 3332-6197; no endereço: Sala 303, 3º Andar, Bloco D, Campus das Auroras – Rua José Franco de Oliveira, s/n, CEP: 62.790-970, Redenção – Ceará – Brasil e no email: cep@unilab.edu.br

CONSENTIMENTO PÓS – ESCLARECIDO

Declaro que após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que foi explicado, concordo em participar da pesquisa.

Fortaleza, _____/_____/_____

Assinatura da participante

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE D
CARTA-CONVITE (JUÍZES): AVALIAÇÃO TÉCNICA E DE CONTEÚDO DO
DISPOSITIVO

Prezado(a) Doutor(a)/Especialista, Meu nome é Daniela Raulino Cavalcante, sou enfermeira e mestranda do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira -UNILAB e estou desenvolvendo a dissertação de mestrado intitulada “Desenvolvimento de protótipo de preservativo para sexo entre mulheres cis”, sob orientação da Prof^a. Dra. Anne Fayma Lopes Chaves. Esse dispositivo em 3D objetiva a prevenção de infecções sexualmente transmissíveis na prática sexual entre mulheres.

Considerando sua experiência na temática Saúde sexual e reprodutiva, convido-o (a) a compor o quadro de juízes. Sua colaboração envolverá a avaliação de aparência do dispositivo. Aceitando, você receberá um kit contendo: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), dispositivo produzido e instrumento de avaliação de aparência do dispositivo, o qual avalia a adequação funcional, confiabilidade, usabilidade, eficiência de desempenho, compatibilidade, segurança, manutenibilidade e portabilidade do dispositivo.

Peço que confirme seu aceite em participar num prazo de 07 dias, para que eu possa enviar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o dispositivo e os outros arquivos necessários.

Aguardo sua resposta e, desde já, agradeço o seu valioso apoio, oportunidade em que me coloco à sua disposição para qualquer esclarecimento.

Atenciosamente,

Daniela Raulino

APENDICE E

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - JUÍZES

Prezado(a) Juiz,

Meu nome é Daniela Raulino Cavalcante, sou enfermeira e mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB. Estou realizando, neste momento uma pesquisa intitulada “Desenvolvimento de protótipo de preservativo para sexo entre mulheres cis”, sob a orientação da Profa. Dra. Anne Fayma Lopes Chaves e convido você a participar deste estudo a qual tem o objetivo de desenvolver uma tecnologia em saúde do tipo protótipo em 3D para prevenção de infecções sexualmente transmissíveis em mulheres que fazem sexo com mulheres.

Inicialmente, agradecemos o aceite do nosso convite para a participação no estudo, a qual é fundamental para a construção do referido dispositivo dado o seu conhecimento na área. Sua colaboração envolverá a avaliação de aparência do dispositivo. Aceitando, você receberá um kit contendo: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), dispositivo produzido e instrumento de avaliação de aparência do dispositivo, o qual avalia a adequação funcional, confiabilidade, usabilidade, eficiência de desempenho, compatibilidade e segurança do dispositivo.

Informo-lhe que a pesquisa possui os riscos de causar danos moral e intelectual, entretanto, para minimizar esses riscos, a coleta de dados será realizada de forma sigilosa, sem necessidade de sua identificação com nome próprio e dados de documentos pessoais. Ressalto que todas as informações obtidas em detrimento de sua avaliação serão utilizadas exclusivamente para a execução desta pesquisa e de caráter confidencial, sem divulgação de nenhuma identificação dos participantes, e que você terá acesso às mesmas, caso as solicite. Em qualquer etapa da pesquisa você poderá solicitar informações acerca da mesma. Informo ainda que, após a captação das informações relevantes para a pesquisa preenchidas nos instrumentos, todos estes serão destruídos. Os benefícios do estudo são: contribuir para inovação do ensino acerca da temática em estudo, elaboração e difusão de conhecimento para o ensino em saúde e elaboração de dispositivo que atenda a necessidade e especificidade do público-alvo (McMSc). Serão esclarecidas as possíveis dúvidas que venham a ocorrer, e você tem liberdade para não participar do estudo e para retirar o seu consentimento a qualquer momento, sem prejuízos. Ressalto que sua participação é voluntária e esclareço que sua participação exige disponibilidade de tempo ao aceitar em participar da pesquisa.

Solicitamos sua colaboração para que nos envie o material analisado de volta em um período máximo de 15 dias, pois os resultados dessa etapa são essenciais para a finalização do dispositivo.

Disponibilizamos abaixo informações minhas e da minha orientadora para contato se houver dúvidas quanto à pesquisa, assim como do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP ao qual esse estudo foi submetido para o esclarecimento de eventuais dúvidas em relação aos aspectos éticos da pesquisa. O CEP é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, que deve existir nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Pesquisador: Daniela Raulino Cavalcante

Endereço: Rua Anselmo Nogueira, 87, Bonsucesso, Fortaleza – CE.

Telefone: (85) 98551.8804

E-mail: danielaraulinoenfer@gmail.com

Orientadora: Anne Fayma Lopes Chaves

Endereço: Luis Oriá 1100, casa 02, Fortaleza- CE CEP: 60.830-325

Telefone: (85) 997159856.

E-mail: annefayma@unilab.edu.br

Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – CEP / Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Endereço: Sala 303, 3º Andar, Bloco D, Campus das Auroras – Rua José Franco de Oliveira, s/n, Redenção – Ceará – Brasil. CEP: 62.790-970

Telefone: (85) 3332-6197

E-mail: cep@unilab.edu.br

CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que após esclarecido(a) pela pesquisadora e tendo entendido o que me foi explicado, concordo em participar da pesquisa que tem como título: “Desenvolvimento de protótipo de preservativo para sexo entre mulheres cis”.

_____, _____ de _____ de _____.

Assinatura do(a) juiz

Assinatura do pesquisador

Assinatura da orientadora

APENDICE F
INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE APARÊNCIA DO DISPOSITIVO

PARTE 1 - CARACTERIZAÇÃO DO JUIZ

Sexo: () Feminino () Masculino () Não-binário

Idade (anos completos): _____

Área de atuação: () Assistência () Ensino () Pesquisa

Titulação: () Especialista () Mestre () Doutor

Tempo de formação profissional (anos completos): _____

Experiência com a temática:

- () Autor(a) ou orientador(a) de estudo na temática Saúde Sexual e Reprodutiva;
- () No ensino, ministra/ministrou disciplinas que envolvem a temática Saúde Sexual e Reprodutiva;
- () Participa/participou de grupo/projeto de pesquisa que envolve/envolveu a temática;
- () Possui experiência profissional no Desenvolvimento/Validação de Software.

PARTE 2 – AVALIAÇÃO DA APARÊNCIA DO DISPOSITIVO

Analise o dispositivo cuidadosamente de acordo com os critérios relacionados ao longo do instrumento. Em seguida, de acordo com a sua experiência e conhecimento, classifique-os de acordo com o valor que mais se adequa à sua opinião conforme a escala abaixo, e se for o caso, sugerir mudanças ou correções:

1	Nem um pouco apropriado	Não apropriado, não adaptado, não correspondendo em nada ao objetivo proposto.
2	Um pouco apropriado	De 1 a 39% apropriado, adaptado, correspondendo muito pouco ao objetivo proposto.
3	Moderadamente apropriado	De 40 a 69% apropriado, adaptado, correspondendo moderadamente ao objetivo proposto.
4	Muito apropriado	De 70 a 99% apropriado, adaptado, correspondendo intensamente ao objetivo proposto.
5	Completamente apropriado	100% apropriado, adaptado, correspondendo perfeitamente ao objetivo proposto

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE APARÊNCIA DO DISPOSITIVO								
Atributo de qualidade	Subcategoria	Afirmações chave para a Subcategoria	1	2	3	4	5	Justificativa/ Observações
1 Adequação funcional	1.1 Integridade funcional	1.1.1 O dispositivo propõe-se a fazer o que é apropriado.						

Relaciona-se à necessidade das funcionalidades do dispositivo atender ao que foi solicitado em seus requisitos		1.1.2 O dispositivo dispõe das funções necessárias para prevenção de IST's no sexo entre mulheres						
		1.1.3 A aparência do dispositivo é preciso na execução das funções a que foi destinado.						
2 Usabilidade Relaciona-se ao esforço necessário para utilizar o dispositivo, bem como o julgamento individual de seu uso, por um conjunto de usuários. Indica que o dispositivo pode ser usado por usuários específicos com níveis determinados de eficácia, eficiência e satisfação.	2.1 Reconhecimento de adequação	2.1.1 O tamanho do dispositivo é ajustável para atender as necessidades do usuário.						
		2.1.2 É fácil entender o conceito e aplicação do dispositivo.						
		2.1.3 É fácil executar as práticas sexuais com o uso do dispositivo.						
	2.2 Apreensibilidade	2.2.1 É fácil aprender a usar o dispositivo.						
		2.2.2 O dispositivo facilita o processo de inserção por parte dos usuários						
		2.2.3 O dispositivo facilita a remoção pelo usuário.						
	2.3 Operabilidade	2.3.1 É fácil manipular e controlar o dispositivo.						
	2.5 Estética do dispositivo	2.5.1 O design é agradável ao usuário						
		2.5.2 A cor é agradável.						
	2.6 Recursos	2.6.1 Os recursos disponibilizados com o dispositivo são adequados para habilidade no seu manuseio.						
3 Segurança Relaciona-se à proteção à IST's durante a prática sexual entre mulheres. Evidencia o quanto o dispositivo protege suas usuárias de acordo com níveis de autorização	3.1 Resistência	3.1.1 O design do dispositivo pode permitir o ajuste anatômico e a sua permanência durante toda a relação sexual favorecendo a proteção à IST's						

estabelecidos.								
4 Portabilidade Relaciona-se à capacidade do dispositivo em ser transferido de um ambiente para outro.	4.1 Adaptabilidade	4.1.1 É fácil a adaptação do dispositivo em diferentes ambientes.						
	4.2 Capacidade de transporte	4.2.1. O transporte do dispositivo entre os ambientes e pelas usuárias é facilitado.						

SUGESTÕES/OBSERVAÇÕES SOBRE O DISPOSITIVO AVALIADO

APENDICE G
INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE APARÊNCIA DO DISPOSITIVO

PARTE 1 - CARACTERIZAÇÃO DAS MULHERES

Sexo: () Feminino () Masculino () Não-binário

Idade (anos completos): _____ Religião: _____

Cor: () Branca () Negra () Parda () Amarela

Ocupação: _____

Grau de escolaridade: _____

Estado civil: () Solteira () Casada () União consensual () Viúva

() Divorciada () Outro, qual? _____

Como se identifica sexualmente: () lésbica () bissexual () outro, qual? _____

PARTE 2 – AVALIAÇÃO DA APARÊNCIA DO DISPOSITIVO

Analise o dispositivo cuidadosamente de acordo com os critérios relacionados no instrumento. Em seguida, de acordo com a suas práticas, responda as questões abaixo, e se for o caso, sugerir mudanças ou correções:

1	Nem um pouco apropriado	Não apropriado, não correspondendo em nada ao objetivo proposto.
2	Um pouco apropriado	De 1 a 39% apropriado, correspondendo muito pouco ao objetivo proposto.
3	Moderadamente apropriado	De 40 a 69% apropriado, correspondendo moderadamente ao objetivo proposto.
4	Muito apropriado	De 70 a 99% apropriado, correspondendo intensamente ao objetivo proposto.
5	Completamente apropriado	100% apropriado, correspondendo perfeitamente ao objetivo proposto

1. PARTE OBJETIVA

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE APARÊNCIA DO DISPOSITIVO PELO PÚBLICO-ALVO								
Atributo de qualidade	Subcategoria	Afirmações chave para a Subcategoria	1	2	3	4	5	Justificativa/Observações
1. Design Relaciona-se	1.2 Aparência	1.2.1 O formato do dispositivo é						

a concretização de uma ideia em forma de protótipo ou modelos, mediante a construção e configuração resultando em um produto final.		atraente.						
		1.2.2 A cor do dispositivo é agradável.						
2. Praticidade Relaciona-se ao esforço necessário para utilizar o dispositivo, bem como o julgamento individual de seu uso referente ao quanto o dispositivo é prático e de fácil utilização.	2.1 Adequação	2.1.1 É fácil entender o conceito, aplicação e o uso do dispositivo.						
		2.1.2 É possível imaginar a adequação do dispositivo nas diferentes práticas sexuais entre mulheres.						
		2.1.3 É possível manipular e adaptar o dispositivo ao uso.						
	2.2 Apreensibilidade	2.2.1 É fácil aprender a usar o dispositivo.						
		2.2.2 O processo de inserção do dispositivo parece ser de fácil de compreensão.						
		2.2.3 O processo de remoção do dispositivo parece ser de fácil compreensão.						

2. PARTE SUBJETIVA

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE APARÊNCIA DO DISPOSITIVO	
Avaliação	Sugestão
1. Em relação à aparência, qual sua opinião em relação ao tamanho, ao design e ao formato do dispositivo?	1.2 Quais sugestões você nos sugere?

2. O manuseio, a aplicação e a remoção do dispositivo parecem ser de fácil execução?
3. A portabilidade e o transporte do dispositivo para diferentes ambientes são possível pela sua adaptação e descrição?
4.2 Sugestões/observações

ANEXO - A

Exame preliminar formal de pedido de patente



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

EXAME PRELIMINAR

N.º do Pedido: BR102023001909-9 N.º de Depósito PCT:
Data de Depósito: 01/02/2023

O pedido atende formalmente as disposições legais, especialmente quanto ao Art. 19 da LPI e o Instrução Normativa nº 31/2013, estando apto a ser protocolado.

Condições do Pedido	S	N
Requerimento de depósito com os campos obrigatórios preenchidos	X	
Idioma Português	X	
Relatório Descritivo	X	
Reivindicações	X	
PI e C – Apresenta desenhos citados ou não cita nem apresenta desenhos. MU – Apresenta desenhos.	X	
Resumo	X	
Formatado no padrão exigido	X	
Valor correto de Recolhimento	X	

Rio de Janeiro, 28 de fevereiro de 2023.

Andrea Massad Fonseca Barbosa
Mat. Nº 1466814
DIRPA / COSAP/SEFOR

ANEXO – B

Parecer consubstanciado do CEP

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPO DE PRESERVATIVO PARA SEXO ENTRE MULHERES CIS

Pesquisador: Anne Fayma Lopes

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 56763322.7.0000.5576

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DA INTEGRACAO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.557.948

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos “Apresentação do projeto”, “Objetivo da pesquisa”, “Avaliação dos riscos e benefícios”, “Comentários e Considerações sobre a Pesquisa” foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1910176.pdf) e/ou do Projeto detalhado (Projeto.docx): RESUMO, HIPÓTESE (se houver), METODOLOGIA, CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.

O projeto de pesquisa apresentado se caracteriza como pesquisa metodológica, aplicada, de produção tecnológica, com a elaboração do protótipo de um dispositivo para prevenção de ISTs no sexo entre mulheres que ocorrerá em quatro etapas: 1ª Levantamento bibliográfico; 2ª Diagnóstico situacional; 3ª Desenvolvimento do protótipo em 3D e 4ª Validação de Aparência e Externa. A coleta de dados será realizada através de aplicação de instrumento (questionário através do Google Forms). A partir dos elementos textuais, entende-se que se trata de projeto de dissertação.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral: desenvolver tecnologia em saúde do tipo protótipo em 3D para prevenção de infecções sexualmente transmissíveis no sexo entre mulheres cis.

Objetivos Específicos:

Endereço: Sala 13A, Bloco Administrativo II, Campus da Liberdade, Avenida da Abolição, nº 3, Centro
Bairro: Centro, Redenção **CEP:** 62.790-000
UF: CE **Município:** REDENCAO
Telefone: (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br

Continuação do Parecer: 5.557.948

- Analisar as evidências científicas sobre os dispositivos de saúde para prevenção de IST na prática sexual entre mulheres;
- Identificar, a partir de um diagnóstico situacional, qual o dispositivo de prevenção de IST's ideal segundo as McSMc
- Avaliar a aplicabilidade funcional do protótipo junto a juízes;
- Avaliar a o design, a praticidade e a aceitação do protótipo junto ao público-alvo do estudo;
- Avaliar a tecnologia quanto a sua atratividade em comparação às alternativas existentes junto ao público-alvo do estudo;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

- O pesquisador estima riscos como: desconforto ou constrangimento; estigmatização; danos psíquicos; tomar o tempo do participante.

- Apresenta as formas de minimização dos possíveis riscos:

abordagem humanizada; fornecimento de explicações necessárias para responder as questões; assistência integral e imediata, de forma gratuita e pelo tempo que for necessário.

- Estão inclusos benefícios para o coletivo, nas informações básicas do projeto: o subsídio para inovação do ensino acerca da temática em estudo; contribuição para saúde sexual e reprodutiva de mulheres cis que fazem sexo com mulheres cis, a partir do desenvolvimento de uma tecnologia que busca a melhoria da qualidade no fornecimento da atenção à saúde; disseminação de conhecimentos dessa população a partir da publicação do estudo proposto.

"Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados. Quanto maiores e mais evidentes os riscos, maiores devem ser os cuidados para minimizá-los e a proteção oferecida pelo Sistema CEP/CONEP aos participantes. Devem ser analisadas possibilidades de danos imediatos ou posteriores, no plano individual ou coletivo. A análise de risco é componente imprescindível à análise ética, dela decorrendo o plano de monitoramento que deve ser oferecido pelo Sistema CEP/CONEP em cada caso específico" (Res. 466/12 - V).

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa (com base nos arquivos

Endereço: Sala 13A, Bloco Administrativo II, Campus da Liberdade, Avenida da Abolição, nº 3, Centro
Bairro: Centro, Redenção **CEP:** 62.790-000
UF: CE **Município:** REDENCAO
Telefone: (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-



Continuação do Parecer: 5.557.948

PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1910176.pdf; Projeto.docx; TCLEJUIZ.docx; TCLE.docx):

- A pesquisa é uma proposta de construção do protótipo de um dispositivo para prevenção de ISTs no sexo entre mulheres, a partir de levantamento bibliográfico; diagnóstico situacional; desenvolvimento e validação do protótipo.

- Na fundamentação teórica constam referências sobre o objeto, incluindo dados atualizados sobre Políticas Públicas de Saúde à População LGBTQIA+, especificamente das McSMc; e da Tecnologia no Cuidado em Saúde.

- Há justificativa para a realização do estudo, através da constatação vulnerabilidade da prática sexual entre mulheres cis no que concerne às ISTs e da necessidade de criação de um dispositivo em tecnologia 3D para prevenção de IST para o desenvolvimento de ações e intervenções em saúde.

- Os objetivos visam: desenvolver protótipo em 3D para prevenção de infecções sexualmente transmissíveis no sexo entre mulheres cis através da análise das evidências científicas sobre os dispositivos de saúde para prevenção de IST na prática sexual entre mulheres; da identificação do dispositivo de prevenção de IST's ideal para o grupo estudado a partir da validação da aplicabilidade funcional do protótipo.

- A hipótese afirma que a produção de um protótipo utilizando a tecnologia 3D possibilita a inovação de um método específico para prevenção de IST em McSMc.

- Na metodologia, são descritas as etapas da pesquisa:

1ª: Levantamento Bibliográfico, através de revisão integrativa sobre o tema abordado ("INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DA REVISÃO INTEGRATIVA VALIDADO POR URSI (2005) - ADAPTADA"). A revisão se dará nas seguintes etapas: elaboração da pergunta norteadora ("Quais os dispositivos de saúde para prevenção de IST na prática sexual entre mulheres?"), busca ou amostragem na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). A busca irá ocorrer nas bases de dados: Literatura Latino-Americana de Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine (PUBMED), Embase, Web of Science e Scopus.

Endereço: Sala 13A, Bloco Administrativo II, Campus da Liberdade, Avenida da Abolição, nº 3, Centro
Bairro: Centro, Redenção **CEP:** 62.790-000
UF: CE **Município:** REDENCAO
Telefone: (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br

2ª: diagnóstico situacional, para identificar qual o dispositivo de prevenção de IST's ideal segundo as McSMc. A amostra do estudo será obtida por conveniência, pois a população em questão possui comportamentos sexuais não explícitos e muitas vezes não socialmente aceitos. O recrutamento da amostra se dará por amostragem não probabilística, amostra por snowball do tipo exponencial.

3ª: Desenvolvimento do protótipo em 3D: construção do protótipo a partir da revisão integrativa e o diagnóstico situacional. Será contratado um desenhista para realizar o desenho proposto junto com a pesquisadora. Em seguida, será feita a modelagem orgânica no programa Solfit e a impressão em 3D com a utilização da Impressora GT Max3D, sendo utilizado o material flex transparente como matéria-prima.

4ª: Validação de Aparência e (validação) Externa: terá como população/amostra os profissionais da saúde atuantes na área da saúde da mulher, e os profissionais do design com ênfase na criação e no desenvolvimento de protótipos, para avaliar a aparência do dispositivo. O processo de amostragem para os juízes será do tipo não probabilístico por julgamento; será seguido o referencial de Telles Filho e Cassiani (2008) de dez juízes, sendo cinco em cada área de atuação. Para a composição da população, serão realizadas buscas na Plataforma Lattes, de acordo o perfil de produção dos pesquisadores e as áreas de conhecimento; o convite será realizado através de uma carta convite enviada por e-mail.

- O(s) locais de realização da(s) etapa(s) pesquisa: Brasil

- A população e o número de participantes estão justificados nas informações básicas do projeto da seguinte forma: profissionais da saúde atuantes na área da saúde da mulher, e os profissionais do design com ênfase na criação e no desenvolvimento de protótipos. Mulheres que em algum momento da vida praticaram ou praticam sexo com outras mulheres; a amostra estimada será de 97 participantes, calculada com base na prevalência da variável de interesse "não uso do preservativo", $p = 12,7\%$ conforme referencial adotado (Lima et al., 2014) e erro amostral de 5%.

- Os critérios de inclusão e de exclusão estão apresentados da seguinte forma:

Inclusão:

Mulheres que em algum momento da vida praticaram ou praticam sexo com outras mulheres.

Endereço: Sala 13A, Bloco Administrativo II, Campus da Liberdade, Avenida da Abolição, nº 3, Centro
Bairro: Centro, Redenção **CEP:** 62.790-000
UF: CE **Município:** REDENCAO
Telefone: (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br

Serão incluídas mulheres brasileiras, maiores de 18 anos e que possuam os aplicativos WhatsApp e/ou Instagram®.

juízes: de acordo com a classificação de Fehring (1994) e adaptada à pontuação proposta pelo autor, voltada para público na temática do estudo.

Exclusão:

mulheres que responderem menos que 50% do instrumento (menos que 10 questões) ou que possuam alguma limitação física e/ou intelectual que a impeçam de participar de alguma etapa da pesquisa.

juízes: os juízes serão questionados com antecedência em relação a possíveis alergias, caso haja, será interrogado ao mesmo a opção em não participar da avaliação.

- Os procedimentos de coleta dos dados estão especificado da seguinte forma: 1. para o Levantamento Bibliográfico, através de revisão integrativa sobre o tema abordado ("INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DA REVISÃO INTEGRATIVA VALIDADO POR URSI (2005) - ADAPTADA"): Para a realização da busca nas bases de dados, serão utilizados os descritores controlados presentes no DECS/MeSH (Descritores em Ciências da Saúde/Medical Subject Headings): Homossexualidade Feminina (female homosexuality), Doenças Sexualmente Transmissíveis (sexually transmitted diseases) e Preservativos Femininos (Condoms Female). Serão utilizados os operadores booleanos AND nos cruzamentos com todos os descritores para alcançar resultados mais precisos.

2. para o Diagnóstico situacional: O instrumento ("INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO SITUACIONAL") será aplicado pelo Google Forms, após publicações em mídias sociais (WhatsApp e Instagram®) das pesquisadoras e dos seus grupos de pesquisa;

3. Para Validação de Aparência e (validação) Externa: Após o aceite, será enviado para a residência dos juízes um kit contendo: TCLE, dispositivo produzido e instrumento de avaliação de aparência do dispositivo ("INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE APARÊNCIA DO DISPOSITIVO"- juízes). No entanto, caso deseje, será enviado juntamente com o protótipo luvas de vinil sem pó atóxica.

Para a validação externa haverá um reencontro com as mulheres participantes do diagnóstico situacional para avaliação do dispositivo desenvolvido após avaliação dos juízes. Assim, será enviado para essas mulheres um e-mail com o convite sobre a participação, sendo descrito sua função e a importância da participação delas nesta fase da pesquisa.

Será enviado um vídeo ilustrativo apresentando o protótipo produzido e um link do Google Forms para resposta de um instrumento adaptado em forma de questionário para avaliação de aparência do protótipo (MELO et. al. 2014) (APÊNDICE H). Nessa etapa as mulheres irão avaliar o design e a

Endereço: Sala 13A, Bloco Administrativo II, Campus da Liberdade, Avenida da Abolição, nº 3, Centro

Bairro: Centro, Redenção

CEP: 62.790-000

UF: CE

Município: REDENCAO

Telefone: (85)3332-6190

E-mail: cep@unilab.edu.br

aparência do protótipo.

- Os instrumentos de coleta de dados estão anexados à documentação, constando de:

1. "INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DA REVISÃO INTEGRATIVA VALIDADO POR URSI (2005) - ADAPTADA";
2. "INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO SITUACIONAL";
3. "INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE APARÊNCIA DO DISPOSITIVO"- juízes;
4. "INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE APARÊNCIA DO DISPOSITIVO – mulheres participantes

- A Técnica, o registro das respostas e a forma de tratamento dos dados coletados são descritos da seguinte forma:

1. A busca será realizada por dois pesquisadores, de forma independente e simultânea, os quais irão padronizar a sequência de utilização dos descritores e dos cruzamentos nas base de dados selecionadas e, posteriormente, irão comparar os resultados obtidos.
2. O banco de dados será reunido no Microsoft Excel® 2010 para Windows e analisados no programa SPSS (Statistical Package for the Social Science) versão 23.0, a partir da utilização de frequências relativas, absolutas e medidas de tendência central.
3. Será utilizado o teste exato de distribuição binominal, para estimar proporção de juízes que concordam com a pertinência do protótipo. Será considerada pertinente a proporção de 0,8 (80%) de concordância, com nível de significância de 5%. Para análise da consistência interna, será aplicado o teste de coeficiente Alfa de Cronbach individualmente e por meio do agrupamento de itens, com valor mínimo aceitável de 0,7 (LOBIONDO-WOOD; HABER; 2014). As respostas às questões abertas serão submetidas à técnica de análise de conteúdo, as quais serão segmentadas, mantendo apenas o real significado expresso no conteúdo das mensagens (Bardin, 2011). As questões objetivas, será utilizado o Índice de Concordância (IC) entre os participantes, por meio do percentil simples. Será considerado validado os itens que obtiveram nível de concordância mínimo de 80%, conforme recomendações de Polit; Beck e Hungler (2011).

- As questões éticas são apresentadas da seguinte forma:

A pesquisa respeitará a todos os princípios éticos e cumprirá as Resoluções Nº 466/12 e Nº

Endereço: Sala 13A, Bloco Administrativo II, Campus da Liberdade, Avenida da Abolição, nº 3, Centro
Bairro: Centro, Redenção **CEP:** 62.790-000
UF: CE **Município:** REDENCAO
Telefone: (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-



Continuação do Parecer: 5.557.948

510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS); O projeto será encaminhado para o CEP Unilab;

- O desfecho primário da pesquisa está determinado da seguinte forma: Desenvolvimento da tecnologia em saúde do tipo protótipo em 3D para prevenção de infecções sexualmente transmissíveis no sexo entre mulheres cis.

- O projeto possui cronograma respeitando o período de tramitação do protocolo no CEP/UNILAB.

- O orçamento está descrito: sim

“A revisão ética dos projetos de pesquisa envolvendo seres humanos deverá ser associada à sua análise científica” (Res. 466/12 – VII.4).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

CONSTA DOCUMENTO

sim|Carta de Encaminhamento do Projeto ao CEP assinada pelo pesquisador

sim|Carta de concordância com assinatura dos pesquisadores (orientador e membros da equipe) / declaração de comprometimento

sim|Folha de Rosto assinada pelo pesquisador responsável, bem como assinada e carimbada pela instituição proponente

sim|Declaração de Ausência de Ônus

sim|Currículo do pesquisador

- Termo de Anuência/Autorização do responsável pelo setor/instituição

sim|Termo de Dispensa de Anuência

- Termo de Fiel Depositário (quando for necessário)

sim|Instrumento de coleta de dados

sim|T.C.L.E. está presente, com linguagem adequada ao perfil sócio-cultural dos participantes de pesquisas;

Está em forma de convite

O título da pesquisa aparece no(s) termo(s);

Apresenta justificativa, objetivos e os procedimentos que serão utilizados

Endereço: Sala 13A, Bloco Administrativo II, Campus da Liberdade, Avenida da Abolição, nº 3, Centro

Bairro: Centro, Redenção

CEP: 62.790-000

UF: CE

Município: REDENCAO

Telefone: (85)3332-6190

E-mail: cep@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-



Continuação do Parecer: 5.557.948

Se expõem os benefícios da pesquisa, além dos riscos/desconfortos associados e formas de minimizá-los
Garante a liberdade do participante se recusar a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa

Considera o caráter voluntário da participação considera ausência de custos e compensações financeiras;
Há a garantia de sigilo que assegure a privacidade dos participantes e quanto a confidencialidade das informações e dados envolvidos na pesquisa;

Apresenta campo para local e data.

Possui nome e campo para assinatura do pesquisador responsável, bem como seu endereço, contato telefônico/eletrônico e identificação da instituição a que pertence.

Possui nome e campo para assinatura do participante da pesquisa, além de espaço destinado à impressão datiloscópica (caso seja necessária).

Possui o endereço e telefone do CEP/Unilab (Res. 466/12, IV.3; IV.5c).

sim Carta resposta do pesquisador, contendo a indicação das regularizações das pendências indicadas no processo anterior.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências ou inadequações éticas

Considerações Finais a critério do CEP:

1- O CEP precisa deixá-los cientes da necessidade futura de postar na Plataforma Brasil, o relatório de pesquisa Parciais e final (Res. 466/12, conforme a qual II.19 - relatório final - é aquele apresentado após o encerramento da pesquisa, totalizando seus resultados; II.20 - relatório parcial - é aquele apresentado durante a pesquisa demonstrando fatos relevantes e resultados parciais de seu desenvolvimento;) ou apenas o relatório final (Resolução 510/2016, conforme a qual o pesquisador deve apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção).

2- Salienta-se que todas estas exigências estão respaldadas nas recomendações que a Comissão Nacional de ética em Pesquisa fornece aos CEPs locais.

Endereço: Sala 13A, Bloco Administrativo II, Campus da Liberdade, Avenida da Abolição, nº 3, Centro

Bairro: Centro, Redenção

CEP: 62.790-000

UF: CE

Município: REDENCAO

Telefone: (85)3332-6190

E-mail: cep@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-



Continuação do Parecer: 5.557.948

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1910176.pdf	23/07/2022 11:49:02		Aceito
Outros	CARTARESPOSTA.pdf	23/07/2022 11:48:32	Anne Fayma Lopes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	23/07/2022 11:46:27	Anne Fayma Lopes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	23/07/2022 11:46:14	Anne Fayma Lopes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEJUIZ.docx	23/07/2022 11:45:57	Anne Fayma Lopes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Cartadeanuencia.pdf	09/06/2022 11:43:44	Anne Fayma Lopes	Aceito
Declaração de concordância	CARTADECONCORDANCIA.pdf	09/06/2022 11:43:19	Anne Fayma Lopes	Aceito
Folha de Rosto	FRASSINADA.pdf	14/03/2022 09:18:16	Anne Fayma Lopes	Aceito
Outros	DECLARACAODEAUSENCIADEONUS.pdf	09/03/2022 11:48:26	Anne Fayma Lopes	Aceito
Outros	CurriculoLattes.pdf	09/03/2022 11:47:51	Anne Fayma Lopes	Aceito
Declaração de Pesquisadores	CARTADEENCAMINHAMENTO.pdf	09/03/2022 11:46:13	Anne Fayma Lopes	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Sala 13A, Bloco Administrativo II, Campus da Liberdade, Avenida da Abolição, nº 3, Centro
Bairro: Centro, Redenção **CEP:** 62.790-000
UF: CE **Município:** REDENCAO
Telefone: (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-



Continuação do Parecer: 5.557.948

REDENCAO, 02 de Agosto de 2022

Assinado por:
EMANUELLA SILVA JOVENTINO MELO
(Coordenador(a))

Endereço: Sala 13A, Bloco Administrativo II, Campus da Liberdade, Avenida da Abolição, nº 3, Centro
Bairro: Centro, Redenção **CEP:** 62.790-000
UF: CE **Município:** REDENCAO
Telefone: (85)3332-6190 **E-mail:** cep@unilab.edu.br