

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
MESTRADO PROFISSIONAL**

BRUNA LETÍCIA RAMOS ARAÚJO

**DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DE UM *CHATBOT* PARA
VIGILÂNCIA PÓS-ALTA HOSPITALAR DE PACIENTES CIRÚRGICOS**

Porto Alegre

2022

BRUNA LETÍCIA RAMOS ARAÚJO

**DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DE UM *CHATBOT* PARA
MONITORAMENTO DE PACIENTES CIRURGICOS PÓS-ALTA**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre Profissional em Enfermagem, pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Patrícia Treviso
Coorientadores: Prof^a. Dr^a. Priscila Lora e
Prof. Dr^o. Cristiano André da Costa

Porto Alegre

2022

A663d Araújo, Bruna Letícia Ramos.
Desenvolvimento e avaliação da viabilidade de um chatbot para vigilância pós-alta hospitalar de pacientes cirúrgicos / por Bruna Letícia Ramos Araújo. – 2022.
62 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Porto Alegre, RS, 2022.
Orientadora: Dr^a. Patrícia Treviso.
Coorientadora: Dr^a. Priscila Lora.
Coorientador: Dr^o. Cristiano André da Costa.

1. Monitoramento epidemiológico. 2. Segurança do paciente. 3. Infecção da ferida cirúrgica. 4. Tecnologia biomédica. 5. Enfermagem. I. Título.

CDU: 614.253.8:004

BRUNA LETÍCIA RAMOS ARAÚJO

**DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DE UM *CHATBOT* PARA
MONITORAMENTO DE PACIENTES CIRURGICOS PÓS-ALTA**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre Profissional em Enfermagem, pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

Aprovado em ____ de _____ de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr.^a Sandra Maria Cezar Leal – Unisinos

Prof^a. Dr.^a Karin Viegas – UFCSPA

Me. Dionisia Oliveira de Oliveira – Hospital Mãe de Deus

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, o autor e criador da vida. Sem ele, não teria chegado até aqui. Obrigada, meu Deus.

Ao meu noivo Mateus, incansável em todos os passos dessa caminhada, até nas digitalizações dos termos de consentimento livre e esclarecido, nos impulsos quando as coisas ficavam pesadas, nas leituras e nas escutas das minhas apresentações em todo o percurso do mestrado.

Aos meus pais, Nádia e Mário, irmã Cáren e sobrinha Lísley, pelo carinho, mesmo que distante por causa da pandemia. Foram infinitas as orações para me dar força nessa caminhada, muitas ligações e, quando as coisas pareciam ser impossíveis, eles tentavam me ajudar, me direcionavam e muito contribuíram nessa trajetória.

Aos professores que tive desde o início da carreira, ainda na Graduação onde esse sonho do *chatbot* iniciou, à Me. Andrea Beck, sem ela, este projeto não teria voado tão longe. No mestrado, à minha orientadora Dr^a. Patrícia Treviso, sempre atenciosa e preocupada, a coorientadora Dr^a. Priscila Lora que segurou a minha mão e disse que sairíamos do protótipo e teríamos um produto no final dessa trajetória (Pri, não tenho palavras para te agradecer) e ao coorientador Dr^o. Cristiano André da Costa que direcionou a melhor tecnologia para desenvolvimento e desde o início acompanhou esse projeto.

Aos meus amigos que, mesmo longe, enviavam energias e orações para que eu tivesse forças em meio aos plantões e mais plantões e conseguisse seguir esse sonho.

Aos meus colegas de trabalho que trocaram diversos plantões, me cobriram em muitas sextas-feiras, tardes de quintas-feiras: obrigada pelo apoio, time da Qualidade do Hospital Mãe de Deus.

Ao Eduardo da Suvic, que correu comigo contra o tempo, acreditou e confiou no meu projeto. Hoje, temos mais um produto na Startup.

À Marcele do Dr. Mobile: ah, Marcele, não tenho palavras para te agradecer, não tinha hora, às vezes, era 22h e eu estava a questionando e tirando dúvidas sobre o *bot*, solicitando melhorias, enfim, obrigada por tudo.

Não conseguirei mencionar todos, mas quero deixar um agradecimento às pessoas que oraram e emanaram energias positivas para que eu conseguisse vencer o percurso e me tornar Mestre em Enfermagem.

“As oportunidades multiplicam-se à medida que são agarradas”. (Sun Tzu)

RESUMO

Introdução: as infecções de sítio cirúrgico no pós-operatório têm impactos significativos na morbimortalidade e são consideradas como um evento adverso da assistência de saúde. A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n.º 8, de 27 de fevereiro de 2009, descreve a importância da vigilância epidemiológica dos serviços de saúde que realizam cirurgias, a qual visa a busca de dados dos pacientes que passaram por procedimentos cirúrgicos para investigação de possíveis infecções, conhecer os desfechos dos pacientes quanto à presença ou não de infecção, e qualificar o planejamento de ações para melhorias. A realização de busca epidemiológica é responsabilidade do serviço de controle de infecção, sendo obrigatória a busca ativa por método prospectivo e contínuo. **Objetivos:** desenvolver e avaliar a viabilidade de um chatbot para vigilância pós-alta hospitalar de pacientes cirúrgicos. **Método:** pesquisa aplicada de viabilidade do *chatbot* para monitoramento de infecção após a alta de paciente cirúrgico. Realizada em duas etapas: 1) desenvolvimento do chatbot. Foi realizado o desenvolvimento do *chatbot* em parceria com uma empresa de tecnologia da informação, que trabalha com o foco no desenvolvimento de tecnologias móveis para atender o segmento da saúde; 2) avaliação da viabilidade do chatbot. A avaliação de viabilidade foi realizada com pacientes cirúrgicos pós alta, entrevistados na instituição hospitalar em que o estudo foi realizado. Na etapa 2 fizeram parte do estudo pacientes submetidos a procedimento cirúrgico em um hospital privado, de grande porte do sul do Brasil. A coleta de dados foi realizada por meio do próprio *chatbot*, via aplicativo de whatsapp. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva. Projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa das instituições envolvidas (proponente e coparticipante) e norteado pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei Nº 13.709 de 14 de agosto de 2018. **Resultados e Discussões:** o estudo envolveu 132 pacientes, submetidos a diferentes tipos de cirurgias, que foram contatados com as mensagens do *chatbot* 30 dias após a alta hospitalar. Os dados confirmaram que a ferramenta possui resolutividade e eficiência pelo retorno dos participantes às mensagens enviadas pelo bot, referente ao retorno do uso da ferramenta pelos usuários. Destaca-se que a vigilância epidemiológica das ISC e a notificação das mesmas, além dos cuidados durante o procedimento, pode melhorar a eficiência do atendimento e reduzir

a subnotificação de infecções cirúrgicas. **Conclusão:** o estudo realizado possibilitou desenvolver e avaliar a viabilidade de um chatbot para vigilância pós-alta hospitalar de pacientes cirúrgicos, em uma amostra de pacientes de pós-operatório em um hospital de grande porte, privado, situado no sul do Brasil. **Produto do Mestrado:** foi constituído pelo desenvolvimento de um chatbot e pela avaliação da viabilidade deste para uso no processo de vigilância pós-alta hospitalar de pacientes cirúrgicos. O desenvolvimento do produto possibilitou a realização da vigilância epidemiológica como é preconizada pela Anvisa de 15 a 21 dias após os procedimentos cirúrgicos, além do monitoramento do paciente cirúrgico em tempo real sem a necessidade de um profissional com dedicação exclusiva, contribuindo com o cuidado pós-operatório após a alta hospitalar. O impacto deste produto está relacionado à maior agilidade no processo de vigilância pós-alta hospitalar de pacientes cirúrgicos, maior segurança no pós-operatório, com a redução do risco de eventos adversos como as infecções de sítio cirúrgico e a identificação precoce de complicações pós-operatórias. Ressalta-se que o dispositivo pode ser replicado em qualquer cenário de saúde, seja hospitalar ou da atenção primária, independente da complexidade do serviço, e poderá contribuir para melhores práticas alcançando a qualidade assistencial desejada. O produto não foi registrado como patente, pelo *chatbot* ser uma ferramenta já disponível e sim ser uma nova ideia de uso do mesmo para inovar a área de vigilância epidemiológica.

Palavras-chave: Monitoramento epidemiológico. Segurança do paciente. Infecção da ferida cirúrgica. Tecnologia biomédica. Enfermagem.

ABSTRACT

Introduction: Postoperative surgical site infections have significant impacts on morbidity and mortality; they are considered an adverse health care event. The Board of Directors Resolution (*Resolução da Diretoria Colegiada - RDC*), No. 8, dated February 27, 2009, describes the importance of epidemiological surveillance of health services that perform surgeries. It aims to search for data on patients underwent surgical procedures, in order to investigate possible infections as well as knowing the outcomes of patients regarding the presence or absence of infection, and finally, qualifying the planning of actions for improvements. Conducting an epidemiological search is the responsibility of the infection control service, and an active search using a prospective and continuous method is mandatory. **Objectives:** To verify the feasibility of a chatbot developed for post-discharge surveillance of surgical patients. **Method:** Applied research on chatbot viability for infection monitoring after surgical patient discharge. This process was carried out in two stages: 1) Development of a chatbot. In partnership with a information technology company, which works with a focus on the design of mobile technologies to serve the health segment, the chatbot was developed. 2) assessment of chatbot viability. The feasibility assessment was performed with post-discharge surgical patients, interviewed at the hospital where the study was carried out. In step 2 the patients were included undergoing surgical procedures in a large, private hospital in Rio Grande do Sul. Data collection was performed through the chatbot itself, via the Whatsapp application. Data analysis was performed using descriptive statistics. The research project was approved by the Research Ethics Committee of the institutions involved (proponent and co-participant). The study was guided by Resolution 466/12 of the National Health Council and also by the General Personal Data Protection Law (*LGPD*), No. 13,709 of August 14, 2018. **Results:** 132 patients included in this study, who had been submitted to different types of surgeries, were contacted with chatbot messages 30 days after hospital discharge. The data confirmed that the tool has resolution and efficiency, due to the feedback of the users referring to the tool. We are aware that epidemiological surveillance of SSIs and their notification, in addition to care during the procedure, can improve the efficiency of care and reduce the burden of surgical infections. **Conclusion:** The current study made it possible to verify the feasibility of a chatbot developed for post-discharge surveillance of surgical patients, in a sample of postoperative patients in a

large, private hospital located in southern Brazil. **Final Product:** It was constituted the feasibility of a chatbot developed for post-discharge surveillance of surgical patients as well as its assessment, which was made by those patients. Therefore, during the research, we carry out an epidemiological surveillance as recommended by Anvisa, providing from 15 to 21 days after the surgical procedures, in addition to monitoring the surgical patient in real time without the need for a professional with exclusive dedication, contributing to post-operative care after discharge. The impact of this product is related to greater agility in the post-discharge surveillance process of surgical patients, greater safety in the postoperative period, with a reduction in the risk of adverse events, such as surgical site infections and the early identification of post-operative complications. It is important to draw attention to the device, since it can be replicated in any health setting, whether hospital or primary care, regardless of the complexity of the service, and may contribute to better practices, achieving the sought-after quality of care. The product was not registered as a patent, as the chatbot is a tool already available, but rather a new idea for using it to innovate in the area of epidemiological surveillance.

Descriptors: Epidemiological surveillance. Patient safety. Surgical wound infection. Technology applied to health care. Nursing.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 — Programa de empreendedores de tecnologia do estado do Rio Grande do Sul	39
Figura 2 — Chat para vigilância pós-alta I	46
Figura 3 — Chat para vigilância pós-alta II.....	46
Figura 4 — Chat para vigilância pós-alta III.....	47
Figura 5 — Chat para vigilância pós-alta IV	47
Figura 6 — Chat para vigilância pós-alta V	48
Figura 7 — Chat para vigilância pós-alta VI	48
Figura 8 — Chat para vigilância pós-alta VII	49
Figura 9 — Chat para vigilância pós-alta VIII	49
Figura 10 — Chat para vigilância pós-alta IX	50

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Classificação e critérios definidores de Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC)	21
Quadro 2 — As etapas do processo e viabilidade.....	27
Quadro 3 — Mensagens ativas enviadas aos pacientes.....	28
Quadro 4 — Tipo de respostas recebidas.....	29
Quadro 5 — Exemplos de sugestões trazidas pelos pacientes por meio do <i>chatbot</i>	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 — Perfil da amostra (n = 132)	31
Tabela 2 — Pergunta 1 “você apresentou febre (temperatura axilar maior que 37,5º C) em algum momento após o procedimento?”	32
Tabela 3 — Pergunta 2 “há algum edema (inchaço) local ou aumento de sensibilidade em torno da ferida operatória?” (n = 132).....	32
Tabela 4 — Pergunta 3 “houve drenagem de secreção (saiu líquido) em ferida operatória?” (n = 132).....	33
Tabela 5 — Pergunta 4 “há abscesso (acúmulo de pus) em parte da ferida operatória ou abertura de pontos (arrebentou pontos) sem esforço algum?”.....	33
Tabela 6 — Pergunta 5 “Você apresentou sinais clínicos (febre, hiperemia (vermelhidão), dor, calor, calafrios) que fizeram buscar assistência em emergência hospitalar?” (n = 132).	34
Tabela 7 — Pergunta 6 “Você apresentou dores nas pernas e, ou falta de ar?” (n = 132).	34
Tabela 8 — Pergunta 7 “Você teve complicações locais associadas à ferida operatória como pele com sangramento persistente?” (n = 132).	34
Tabela 9 — Pergunta 8: “Você coletou exames?” (n = 132).	35
Tabela 10 — Pergunta 9 “Dentre as alternativas abaixo, escolha qual aspecto mais se assemelha a borda da ferida operatória. Digite o número correspondente?” (n = 132).	35
Tabela 11 — Pergunta 10: “Você possui alguma dúvida do pós-operatório?” (n = 132).	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CCIH	Comissões de Controle de Infecção Hospitalar
CDC	Centro de Controle de Prevenção de Doenças
EA	Eventos Adversos
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IH	Infecção Hospitalar
IRAS	Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
ISC	Infecção de Sítio Cirúrgico
MS	Ministério da Saúde
NBR	Normas Brasileiras de Regulação
PCIH	Programa de Controle de Infecção Hospitalar
PO	Pós-operatório
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SCIH	Setor de Controle de Infecção Hospitalar
WHO	Organização Mundial da Saúde
API REST	<i>Representational State Transfer</i> (Transferência Representacional de Estado, em português)
UNISINOS	Universidade do Vale do Rio dos Sinos
LUIS	Serviço de informações de usuário de biblioteca
SOBECC	Sociedade Brasileira de Enfermagem Centro cirúrgico
EUA	Estados Unidos da América
PNSP	Plano Nacional de Segurança do Paciente
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
TI	Tecnologia da Informação
JCI	Joint Commission International (Comissão Conjunta Internacional)
OMS	Organização Mundial da Saúde
TCLE	Termo de Compromisso Livre e Esclarecido
SPSS	Statistical Package for Social Sciences (Pacote Estatístico para Ciências Sociais)
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 OBJETIVOS.....	18
2.1 Objetivo geral	18
2.2 Objetivo específico	18
3 JUSTIFICATIVA.....	19
4 REVISÃO DA LITERATURA.....	20
4.1 Infecção de sítio cirúrgico	20
4.2 Busca ativa pós-alta.....	22
4.3 Tecnologia a serviço do cuidado.....	23
5 MÉTODO.....	25
5.1 Tipo de estudo.....	25
5.2 Campo de estudo	25
5.3 Protocolo do estudo.....	26
5.3.1 Seleção de participantes	266
5.3.2 Coleta de dados	27
5.3.3 Análise dos dados	29
5.4 Aspectos éticos	30
6 RESULTADOS.....	30
7 DISCUSSÕES.....	37
8 PRODUTOS.....	38
9 CONCLUSÃO.....	39
REFERÊNCIAS.....	41
APÊNDICE A - QUESTÕES DO <i>CHATBOT</i> PARA VIGILÂNCIA PÓS-ALTA.....	45
APÊNDICE B - IMAGENS DO <i>CHATBOT</i> PARA VIGILÂNCIA PÓS-ALTA.....	46
ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	51
ANEXO B - PARECER CONSUBSTENCIADO CEP DA UNISINOS.....	45
ANEXO C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP DO HOSPITAL MÃE DE DEUS/ ASSOCIAÇÃO EDUCADORA SÃO CARLOS- AESC.....	56

1 INTRODUÇÃO

A infecção hospitalar (IH) é aquela adquirida após a hospitalização do paciente e que se manifesta após 48 horas de internação ou, mesmo após a alta, quando puder ser relacionada com a hospitalização ou procedimentos hospitalares e em pacientes cirúrgicos até um ano. Ocorre, geralmente, com o paciente debilitado que passou por algum tipo de procedimento ou a doença que o acometeu gerou um desequilíbrio entre sua microbiota normal, impedindo a sua proteção e defesa contra microrganismos resistentes no hospital. Normalmente, as infecções são induzidas pelo uso de antimicrobianos (ANVISA, 2021).

As IH, geralmente, são causadas por microrganismos nos quais, em outras situações, não causariam nenhum dano, pois possui baixa virulência, ou seja, chance diminuída de acontecer algum tipo de infecção, mas o paciente estando com sua imunidade suprimida com sua microbiota mista em decorrência do ambiente hospitalar, é uma facilidade para se desenvolver um processo infeccioso. Normalmente, dois terços das IH acontecem pela própria microbiota do paciente (origem autógena), podendo ser de origem intra-hospitalar ou comunitária. Nas duas possibilidades, a colonização antecede a infecção, dificultando, dessa forma, determinar sua origem (ANVISA, 2021b).

Algumas medidas são reconhecidamente eficazes para interromper a cadeia de transmissão de microrganismos, são elas: higienização das mãos, limpeza e desinfecção e processamento dos artigos e superfícies, utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI), no caso do risco laboral e a observação das medidas de assepsia. Já algumas infecções não poderão ser preveníveis, como é o caso, por exemplo, de pacientes imunologicamente comprometidos que tem origem endógena (ANVISA, 2021a).

Aproximadamente, 60% das infecções poderiam ser evitadas pela equipe de saúde e pelas instituições que possuem uma cultura de prevenção de infecções estabelecidas com protocolos e auditorias, exercidas com responsabilidade ética, técnica e social no sentido de prover melhores condições do processo. O enfermeiro é um profissional capacitado para exercer esta função e fazer proposições de melhores práticas (BARROS *et al.*, 2016; ANVISA, 2021a).

O termo IH foi substituído por Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS). A mudança possibilita maior abrangência, seja por meio de procedimentos

feitos em ambulatório, cuidados domiciliares, seja por meio da infecção ocupacional adquirida por profissionais de saúde enfermeiros, médicos, fisioterapeutas, entre outros (BARROS *et al.*, 2016).

Existem tipos de infecções relacionadas à saúde, por exemplo, Infecção de corrente sanguínea associada a um cateter venoso central, pneumonia associada a ventilação mecânica e as infecções de sítio cirúrgico (ISC) que são aquelas que acometem um paciente que realizou algum tipo de procedimento cirúrgico (ANVISA, 2021a).

Acontecem em torno de 187 a 281 milhões cirurgias de grande porte por ano, equivalendo a uma cirurgia para cada 25 seres humanos. As complicações dos procedimentos cirúrgicos, nos países em desenvolvimento, podem variar entre 3% e 16%, e os óbitos podem alcançar entre 5% e 10%, sendo um problema preocupante para a saúde pública (BARROS *et al.*, 2016).

As ISC no pós-operatório (PO) levam a impactos significativos, como morbidade ou mortalidade de 3 a 20% de todos os procedimentos realizados. Além disso, é o evento adverso (EA) da assistência de saúde que resulta em riscos de danos físico, social e/ou psicológico do indivíduo, que é uma das maiores ameaças à segurança, sendo uma das metas internacionais de segurança do paciente (BARROS *et al.*, 2016, SOBECC, 2021).

Os *guidelines* de prevenção às ISC reforçam os cuidados nos procedimentos cirúrgicos (CDC, 2021; SOBECC, 2021) e, se seguidos de maneira correta, podem reduzir 60% das infecções relacionadas aos procedimentos cirúrgicos nos países desenvolvidos e, possivelmente, se teria uma redução ainda maior em países em desenvolvimento (CDC, 2021).

Os dados de notificações de ISC, no Brasil, começaram a ser obrigatórios conforme a nota técnica revisada da ANVISA, de 2017, para que existam dados sistematizados e fidedignos. Para isso, as instituições de saúde deverão ter vigilância epidemiológica de busca pós-alta nos pacientes que passaram por procedimentos cirúrgicos (ANVISA, 2018).

Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 8, de 27 de fevereiro de 2009, a importância da vigilância epidemiológica dos serviços de saúde que realizam cirurgias e procedimentos para diagnóstico é descrita, como exemplo no artigo 1º, que não necessariamente precisa haver corte ou incisão cirúrgica, podendo ser procedimentos cirúrgicos com penetração de pele, mucosas adjacentes, tecidos

subepiteliais e sistema vascular, cirurgias abdominais e pélvicas convencionais, cirurgias plásticas com o auxílio de ópticas, mamoplastias e procedimentos de lipoaspiração (BRASIL, 2009).

O acompanhamento dos pacientes deve ser feito no primeiro ano, após a realização do procedimento, sendo nos primeiros três meses, uma vez a cada mês, para identificação de sinais e sintomas sugestivos de infecção (BRASIL, 2009).

Vigilância epidemiológica, neste contexto, visa à busca de dados dos pacientes que passaram por procedimentos cirúrgicos, para investigação de possíveis infecções e, com isso, conhecer os desfechos dos pacientes quanto à presença ou não de infecção e, dessa forma, melhor planejar ações de melhorias e propor uma assistência de excelência, diminuindo mortalidade, custos hospitalares e complicações ao paciente decorrente destes eventos (ANVISA, 2018).

De acordo com Brasil (1998) a Portaria 2.616/98, as diretrizes devem ser de acordo com cada instituição, mas devem agregar temas de prevenção de infecção de acordo com o perfil dos seus pacientes, para controlar as infecções hospitalares e devem ser organizadas de acordo com os Programas de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH), desenvolvidas pelas Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) (BRASIL, 1998).

A realização de busca epidemiológica dos pacientes cirúrgicos é uma responsabilidade do CCIH, sendo obrigatória uma vigilância por meio da busca ativa por método prospectivo e contínuo (ANVISA, 2018). Existe a recomendação do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) de Atlanta que, por sua vez, visa enfatizar a importância da vigilância epidemiologia pós-alta, visto que a ISC pode ser desenvolvida até 30 dias após o procedimento, mas, normalmente, a ocorrência acontece do 15º ao 21º dia (CDC, 2021).

Diante do exposto e, frente às dificuldades em acompanhar os pacientes cirúrgicos pós-alta hospitalar, bem como atender à legislação, a questão de pesquisa deste estudo foi assim constituída: a viabilidade de um *chatbot* poderá facilitar o acesso às informações de recuperação pós-operatórias e contribuir para melhorias na qualidade assistencial?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Desenvolver um *chatbot* para vigilância pós-alta hospitalar de pacientes cirúrgicos.

2.2 Objetivo específico

Avaliar a viabilidade de um *chatbot* para vigilância pós-alta hospitalar de pacientes cirúrgicos.

3 JUSTIFICATIVA

Considerando a importância e o impacto deste tema na qualidade da assistência prestada e na segurança do paciente, somados à vivência da pesquisadora que trabalha como enfermeira em um Serviço de Controle de Infecção de um Hospital Grande Porte em Porto Alegre/RS, justifica-se o interesse da pesquisa no tema proposto.

A revisão da diretriz internacional do CDC visa à qualidade, à redução de gastos, de hospitalizações e de mortalidade. A busca ativa pós-alta é uma obrigatoriedade para as cirurgias limpas e com próteses e/ou implantes (CDC, 2021).

O aumento progressivo de pacientes resistentes a antibióticos nas instituições hospitalares poderá levar a um crescente número de casos de infecções. Inúmeras são as vezes que as infecções não são identificadas ou são subnotificadas. A metodologia de busca atual é nomeada como passiva, no qual a notificação é realizada pelo médico assistente ou quando o paciente procura a instituição por sinais de infecção e os profissionais, geralmente do setor de Urgência e Emergência, comunicam o CCIH, havendo grandes perdas de informações e subnotificações (BETANCUR *et al.*, 2020)

Assim, busca-se avaliar a efetividade de métodos mais eficazes na busca ativa de infecção no pós-alta, fazendo com que o paciente também se torne um protagonista do seu cuidado. Assim, acredita-se que a assistência poderá alcançar um nível de excelência na qualidade e eficiência no cuidado prestado, não somente pelas questões legais, mas também que estes dados gerem mudanças e melhorias nos serviços de saúde prestados.

4 REVISÃO DA LITERATURA

Abaixo, será apresentado o aprofundamento teórico acerca dos assuntos relacionados à vigilância epidemiológica de pacientes cirúrgicos pós-alta hospitalar, para melhor entendimento do tema proposto.

4.1 Infecção de sítio cirúrgico

As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) são consideradas eventos adversos persistentes nos serviços a saúde. As IRAS elevam os custos hospitalares, além de aumentarem o tempo de internação e morbimortalidade. As ISC ocupam a terceira posição das IRAS e possuem medidas de preventivas práticas visando à redução. As infecções de sítio cirúrgico são consideradas as mais comuns e de maior custo. Usualmente, são definidas como a infecção que ocorre em até 30 dias após a realização de uma cirurgia ou até um ano, se houver colocação de prótese (ANVISA, 2021).

As ISC são complicações decorrentes do ato cirúrgico, normalmente acometem os pacientes que possuem fatores de risco, associados ao próprio paciente, como: idade, comorbidades, desnutrição, tempo de hospitalização prévio à cirurgia, entre outros, e associados ao próprio procedimento cirúrgico, das quais podem ser evitados por meio da adesão de boas práticas. Evidências científicas relatam que 60% delas poderiam ser evitadas se adotadas as recomendações dos *guidelines*, como: controle glicêmico no pré e pós-operatório, antibioticoprofilaxia apropriada, manutenção da normotermia, entre outros (CDC, 2021; ERCOLE *et al.*, 2011).

Existem vários tipos de procedimentos cirúrgicos e demandas diferentes, como as cirurgias eletivas (paciente hospitalizado ou ambulatorial), cirurgias de urgências e as cirurgias de emergência, sendo a cirurgia ambulatorial baseada em procedimentos nos quais o paciente não necessite permanecer mais de 24 horas no ambiente hospitalar, sem alta complexidade que consista em apenas uma incisão, ou seja, tem menor risco de infecção cirúrgica, correlacionado com o tempo de internação, menor tempo de contato com germes exógenos (ANVISA, 2017).

As ISC acometem a incisão cirúrgica e são classificadas conforme a profundidade de acometimento, definidas como: ISC incisional superficial, profunda

ou órgãos/cavidades e possuem critérios definidores para o diagnóstico de ISC conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1 — Classificação e critérios definidores de Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC)

Classificação	Crítérios	Tipos
<p>ISC incisional superficial: ocorre nos primeiros 30 dias após o procedimento cirúrgico (sendo o 1º dia a data do procedimento), envolve apenas pele e tecido subcutâneo</p>	<p>Drenagem purulenta da incisão superficial; Cultura positiva de secreção ou tecido da incisão superficial, obtido assepticamente.</p>	<p>Incisional superficial primária: identificada na incisão primária em paciente com mais de 1 incisão. Incisional superficial secundária: identificada na incisão secundária em paciente com mais de 1 incisão.</p>
<p>ISC incisional profunda: Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia (sendo o 1º dia a data do procedimento) ou até 90 dias, se houver colocação de implantes, envolve tecidos moles profundos à incisão (exemplo: fáscia e/ou músculos)</p>	<p>UM dos seguintes critérios: Drenagem purulenta da incisão profunda, mas não originada de órgão ou cavidade. Deiscência espontânea profunda ou incisão aberta pelo cirurgião e cultura positiva ou não realizada, quando o paciente apresentar pelo menos um (1) dos seguintes sinais e sintomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Febre (temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$); <p>Dor ou tumefação localizada. Abscesso ou outra evidência de infecção envolvendo tecidos profundos, detectado durante exame clínico, anatomopatológico ou de imagem.</p>	<p>Incisional superficial primária: identificada na incisão primária em paciente com mais de 1 incisão. Incisional superficial secundária: identificada na incisão secundária em paciente com mais de 1 incisão.</p>
<p>ISC órgão/ cavidade: Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia ou até 90 dias, se houver colocação de implantes, envolve qualquer órgão ou cavidade que tenha sido aberta ou manipulada durante a cirurgia. Sinais clínicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Febre; • Hiperemia; • Dor; • Calor; • Calafrios. <p>Sinais Laboratoriais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leucocitose; <p>Aumento de PCR quantitativa ou VHS (são inespecíficos, mas indicam infecção).</p>	<p>UM dos seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultura positiva de secreção ou tecido do órgão/cavidade obtido assepticamente; • Presença de abscesso ou outra evidência que a infecção envolve os planos profundos da ferida identificada em reoperação; • Exame clínico; <p>Anatomopatológico ou de imagem.</p>	<p>Órgão ou cavidade.</p>

Fonte: ANVISA (2021, p. 25-26).

4.2 Busca ativa pós-alta

Segundo o Ministério da Saúde (MS), todos os hospitais, tanto públicos quanto privados, devem possuir protocolos e diretrizes para a prevenção e o controle de infecções hospitalares (PCIH), desenvolvidos pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) (BRASIL, 1998).

Segundo o Artigo 5 e o 2º parágrafo da Lei 8.080/90, vigilância epidemiológica é definida como um

[...] conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos (BRASIL, 1990).

Um estudo na década de 1970 nos Estados Unidos da América (EUA) mostrou o impacto positivo da vigilância de IRAS sendo o primeiro descrito sobre a eficácia de um PCIH. Por meio deste estudo, pode-se verificar que a vigilância epidemiológica pode diminuir significativamente os índices de ISC (CHOR; KLEIN; MARZOCHI, 1990).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) criou, em outubro de 2004, a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, aprovada pela 57ª Assembleia Mundial da Saúde. Esta aliança, em parceria com a Agência Nacional de Vigilância e Saúde (ANVISA) e a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), tem lançado desafios globais para a segurança do paciente (ELIAS *et al.*, 2015).

No Brasil, foi criado pelo MS, em abril de 2013, o Plano Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), estabelecido pela Portaria nº 529, com o intuito de contribuir para qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde, entre elas a implantação da cirurgia segura que prevê a vigilância epidemiológica dos procedimentos cirúrgicos (BRASIL, 2013). A relevância foi dada pela proporção de 12% a 84% de infecção cirúrgica após a alta do paciente, só identificado no momento da reinternação nos serviços hospitalares (REIS; RODRIGUES, 2017).

A estimativa de mortalidade é de 3% a 75% diretamente atribuídas pelas ISC's, além dos custos serem mais elevados, estimado o valor anual de \$3,3 bilhões estando associado a quase 1 milhão de dias adicionais de internação anualmente (CDC, 2021).

Até um ano após a cirurgia, podem ser descobertas infecções advindas de procedimentos com colocação de implantes. Dessa forma, recomenda-se e reforça-se o acompanhamento pós-alta. Em relação a métodos comparativos de vigilância pós-alta, há sete estudos de métodos diferentes, em que se conclui que não existe um padrão ouro reconhecido (WHO, 2016).

Métodos prospectivos são sugeridos para vigilância epidemiológica, com distribuições contínuas e sistemáticas de busca ativa de todos os pacientes que tiveram procedimento cirúrgico de forma limpa, ou seja, os quais não possuíam lesões abertas ou que possuem ausência de processo infeccioso ou inflamatório local, realizadas em tecidos estéreis ou passíveis de descontaminação, por exemplo, os implantes mamários. Estes pacientes são vistos como prioridade dos CCIH pelo menor risco intrínseco de infecção (cirurgias eletivas com cicatrização de primeira intenção e sem drenagem ou com drenagem fechada, que não abrem víscera oca ou mucosa). As cirurgias infectadas e as contaminadas já possuem o agente causador de inflamação e fazem parte de um processo infeccioso, assim permanecendo fora do programa de busca ativa pós-alta por serem áreas contaminadas (ANVISA, 2017).

Segundo a RDC Nº8 de 27/02/2009, todos os procedimentos devem ser acompanhados pelo serviço de saúde que realizou o procedimento, durante o primeiro trimestre pós-procedimento. Além dessa busca, caso o paciente tenha algum tipo de problema ou sintomas referentes até 24 meses após, deve procurar o serviço de saúde onde realizou o procedimento cirúrgico (ANVISA, 2009).

Segundo as diretrizes do CDC 2021 e da ANVISA 2017, a vigilância pós-alta deve ser realizada por um profissional capacitado e segundo os critérios diagnósticos utilizados pelo SCIH, de forma a manter a homogeneidade da conduta diante da notificação da ISC, durante a internação e após a alta.

4.3 Tecnologia a serviço do cuidado

O uso da Tecnologia em Saúde é uma tendência definitiva para aperfeiçoar a rotina de cuidado com o paciente e facilitar o trabalho da equipe multidisciplinar. A Tecnologia em Saúde faz parte do cotidiano da vida das pessoas, e a introdução deste tema voltado para o cuidado em saúde tem se tornado um aliado e um processo em permanente evolução, assim como permite que os pacientes tenham acesso a uma intervenção personalizada, que promova a recuperação da saúde da forma mais

rápida possível e o envolvimento do paciente no seu próprio cuidado (MACNEIL *et al.*, 2019).

A Tecnologia em Saúde deve ser utilizada como um instrumento essencial para a gestão do trabalho, proporcionando contribuições no gerenciamento, monitoramento, desenvolvimento e avaliação do trabalho em saúde. A informatização ganha relevância, encurtando os fluxos, favorecendo a comunicação entre setores da organização, departamentos e unidades, representando, portanto, uma base concreta para o processo gerencial (MACNEIL *et al.*, 2019).

Diante do excesso de informações presentes no cotidiano dos serviços, os profissionais devem ser capazes de ter acesso, responsabilidade e compromisso de transformar a informação em ação. A unificação da informática com os termos técnicos de saúde mostra o impacto na assistência em si, proporcionando benefícios ao cuidado de enfermagem e auxiliando os profissionais a relacionar as informações, os acontecimentos e os conhecimentos disponibilizados, porém, é válido destacar, que nenhuma tecnologia irá substituir a relação e compreensão entre os indivíduos, e o cuidado aplicado deve ser subjetivo e singular (LOCSIN, 2017).

As tecnologias da informação (TI) são instrumentos importantes para construção de uma ferramenta que facilita o acesso e o compartilhamento das informações e que melhora o desempenho profissional com melhor qualidade do cuidado prestado, agilizando e melhorando a tomada de decisão por meio das ferramentas e das informações disponibilizadas, assim tendo um melhor aproveitamento dos dados coletados (LOCSIN, 2017).

5 MÉTODO

Nos anos de 2018 e 2019, durante o curso de graduação em Enfermagem, desenvolveu-se um protótipo do *chatbot* como Trabalho de Conclusão de Curso, realizado em conjunto com o curso de Ciência da Computação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). O projeto, por sua vez, foi desenvolvido pelo aluno do curso da Ciência da Computação, Christian Lima, e eu como idealizadora do projeto, além de ter os professores Mestre Andrea Beck e o Doutor Cristiano André da Costa como orientadores. Nessa etapa foi realizado um teste com expertises da área da saúde e um protótipo acadêmico.

No Mestrado Profissional em Enfermagem sucedeu-se uma parceria com uma empresa que trabalha no segmento de Tecnologia da Informação, com foco no desenvolvimento de tecnologias móveis para atender o segmento de saúde e, por meio desta empresa, foi realizado o desenvolvimento do *chatbot*.

A seguir, será apresentada a descrição do método adotado neste estudo.

5.1 Tipo de estudo

Trata-se de pesquisa aplicada que, de acordo com Vilaça (2010), visa a contribuir para fins práticos. Neste estudo, buscou-se desenvolver e avaliar uma ferramenta para uso na vigilância epidemiológica do paciente cirúrgico com a possibilidade de aplicação imediata.

5.2 Campo de estudo

O estudo foi realizado em um hospital privado de grande porte do Sul do Brasil, com 42 anos de funcionamento, com certificação na *Joint Commission International* (JCI), desde o ano de 2012, avaliado a cada três anos, atuando desde 1979.

O hospital conta com 327 leitos, área construída próxima de 55 mil m² que concentra 2.000 equipamentos de tecnologia avançada e com equipes de profissionais altamente qualificados. O centro cirúrgico possui 10 salas cirúrgicas, sendo 01 sala híbrida para procedimentos complexos, como as cirurgias cardíacas, além de um centro de esterilização de materiais, mais 01 sala de recuperação pós-

anestésica, com 31 leitos. São realizados, em média, 1000 procedimentos cirúrgicos por mês.

O controle de infecção está inserido dentro do serviço de qualidade. É um setor que atua em todas as unidades do hospital. Além do controle de infecção hospitalar, inclui a segurança do paciente e a qualidade assistencial, composto por cinco enfermeiros, uma farmacêutica, um médico infectologista, uma médica especialista em qualidade, três analistas de qualidade, seis acadêmicos de enfermagem e três jovens aprendizes.

5.3 Protocolo do estudo

O protótipo do *chatbot* foi desenvolvido no período de 2018 a 2019, no Trabalho de Conclusão (TCC) do Curso de Enfermagem, em parceria com o curso de Ciência da Computação, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). O projeto foi desenvolvido pela pesquisadora, sob orientação da Profa. Ma. Andrea Beck, e pelo aluno da Ciência da computação, Christian Lima, sob orientação do professor Dr. Cristiano André da Costa.

Na etapa do TCC foi realizado um teste com expertises da área da saúde do protótipo acadêmico.

No período de 2020 a 2022, durante o curso no Mestrado Profissional em Enfermagem na UNISINOS, foi realizado o desenvolvimento do *chatbot* em parceria com uma empresa de tecnologia da informação, que trabalha com o foco no desenvolvimento de tecnologias móveis para atender o segmento da saúde.

As etapas da avaliação de viabilidade do *chatbot* são apresentadas a seguir.

A avaliação de viabilidade foi realizada com pacientes cirúrgicos pós-alta, entrevistados na instituição hospitalar em que o estudo foi realizado.

5.3.1 Seleção de participantes

Foram convidados a participar do estudo adultos que seriam submetidos à procedimento cirúrgico e que aguardavam na sala de admissão do Centro Cirúrgico. O convite para participar do estudo foi realizado pela pesquisadora principal, que após apresentar-se, explicou o estudo, os objetivos, os riscos e os benefícios e, assim, realizou o convite para participar da pesquisa. Aos pacientes que aceitavam,

era entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para ser assinado, ficando uma via com o participante e outra com a pesquisadora.

Referente ao número de participantes, o convite pela pesquisadora para participar do estudo foi forma intencional e aleatória.

Para os pacientes que aceitaram participar do estudo e assinaram o TCLE, era destacado também que para participar do estudo o paciente precisava ter acesso à ferramenta WhatsApp, não sendo necessário nenhum outro aplicativo adicional. A seguir, são descritos os critérios de seleção:

Critérios de inclusão:

- Pacientes que tiveram alta hospitalar e estiverem no período de pós-operatório de 30 até 90 dias após o procedimento cirúrgico;
- Maiores de idade.

Critérios de exclusão:

- Pacientes sem acesso a ferramenta *WhatsApp*.

Quadro 2 — As etapas do processo e viabilidade

1ª Etapa	2ª Etapa	3ª Etapa
Convite e assinatura do TCLE: foi realizada a abordagem dos pacientes no pré-operatório na sala de admissão do Centro Cirúrgico da Unidade de forma presencial para convite e assinatura do TCLE	Os participantes receberam uma via do TCLE e orientações contendo a informação que esse contato seria realizado de 15 à 30 dias após o procedimento cirúrgico através do WhatsApp.	Os participantes interagiram com o <i>chatbot</i> .

Fonte: elaborada pela autora.

5.3.2 Coleta de dados

A coleta dos dados ocorreu no período de janeiro a fevereiro de 2022, sendo realizada pela pesquisadora principal.

Para os pacientes que aceitaram participar do estudo e assinaram o TCLE, a pesquisadora fez o contato no período pós-operatório, após a alta do paciente em um período de até 30 dias, via *chatbot* (isto é, via contato de telefone utilizando a ferramenta *chatbot*). Para participar do estudo, os participantes precisavam dispor de dez minutos.

Foram coletados dados sociodemográficos como sexo, idade, além de informações sobre qual teria sido o procedimento cirúrgico realizado e a data que ocorreu a cirurgia. Na sequência, iniciava a coleta dos dados referentes à vigilância em saúde, a saber: sinais que possam indicar uma ISC, como febre, secreção em ferida operatória e outros que corroboram para tal.

O instrumento utilizado para a coleta dos dados foi elaborado pela pesquisadora, com base nas diretrizes de vigilância de infecção de sítio cirúrgico da ANVISA, SOBECC e CDC. O instrumento se encontra no Apêndice A, está constituído com 10 questões objetivas. Destaca-se que no *chatbot* ainda havia a possibilidade de o participante enviar mensagem aberta no caso de eventuais dúvidas ou comentários.

Os participantes foram abordados por meio de mensagens ativas (onde é enviado uma mensagem para o cliente a fim de iniciar uma conversa) utilizando um *template message* aprovado pelo Facebook, cujo teor é apresentado no quadro abaixo (Quadro 3):

Quadro 3 — Mensagens ativas enviadas aos participantes

Olá, sou a enfermeira Bruna. Gostaria de realizar seu monitoramento pós-operatório, contribuindo com o seu cuidado.
Você aceita seguir com a conversa nesse momento? Sim / Não

Fonte: elaborado pela autora.

Os participantes que responderam “sim” foram automaticamente redirecionados para a pesquisa, sendo informados que o questionário era composto por 10 perguntas, e ao final, se desejasse, o participante poderia conversar com uma enfermeira disponível para o atendimento.

Em caso de o participante não concordar, ele recebe a mensagem de agradecimento, se entrar em contato novamente, o robô desenvolvido perguntará se ele deseja participar da pesquisa no momento.

Por sua vez, o tratamento para participantes que já responderam à pesquisa, e enviam mensagens novamente para o *chatbot*, há uma alerta, identificando a sua participação e informando que o canal foi desenvolvido apenas para a pesquisa, apresentando informações para contato.

A construção do *chatbot* automatizado para coletar informações relevantes e pertinentes ao paciente pós-operatório foi programada com cards nativos, alguns com scripts desenvolvidos em *javascript/json* e, ainda, os dados recebidos dos participantes que aceitaram responder a pesquisa sendo gravados em uma planilha *Excel*, por meio da integração com o Google Sheets.

As respostas receberam um número para viabilização de sua contagem:

Quadro 4 — Tipo de respostas recebidas

Numeração das respostas	
Sim ou claro	1
Não	0

Fonte: elaborado pela autora.

A seguir, o passo a passo da conversa do *bot* com a pesquisadora, como um exemplo do que aparece ao paciente desde o início da conversa:

- Passo 1: Pesquisadora insere o número de forma manual na plataforma de envio de mensagens ativas dentro da take blip, conforme Lei de Proteção de Dados, o *WhatsApp* autoriza o bot a ter acesso ao nome de acordo com o cadastrado na plataforma;
- Passo 2: Conversa com o participante no *chatbot* (Apêndice B). Caso o paciente tente entrar em contato novamente, ele recebe uma mensagem falando que já participou da pesquisa, no momento que o produto estiver sendo usado por uma instituição o contato poderá seguir e colaborar com o intuito de auxiliá-lo nas dúvidas e no processo de cuidado.

5.3.3 Análise dos dados

Os dados coletados foram analisados por meio de estatística descritiva e os estatísticos foram executados no IBM SPSS (versão 26.0).

Os resultados são descritos por frequências absolutas (n) e relativas (%), valores mínimo e máximo, média aritmética e desvio padrão. As associações dos procedimentos cirúrgicos com o sexo e faixa etária foram examinadas por meio do teste de Qui-Quadrado (χ^2). Todos os procedimentos estatísticos foram executados no IBM SPSS (versão 26.0). A seguir, apresenta-se os dados oriundos das respostas dos participantes via *chatbot*.

5.4 Aspectos éticos

O estudo foi norteado pela Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012) e pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709 de 14 de agosto de 2018 (BRASIL, 2018).

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) das instituições participantes: proponente (Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS) com o número do CAAE 50144221.8.0000.5344 e coparticipante (hospital) número do CAAE 50144221.8.3001.5328.

Os participantes foram orientados quanto ao projeto de pesquisa, os riscos e os benefícios de suas participações, assim como o tempo necessário para participar do estudo e o funcionamento do *chatbot*. Os participantes tiveram a oportunidade de perguntar ou elucidar eventuais dúvidas. Foram orientados quanto ao anonimato ao participar do estudo e à possibilidade de desistência ao longo da pesquisa, caso o participante deseje. A participação voluntária ocorreu com a garantia que o consentimento pode ser retirado a qualquer tempo, sem prejuízos ou constrangimento, sem divulgação de informações que podem identificar o participante deste estudo.

A presente pesquisa ofereceu risco mínimo aos participantes, referente ao possível constrangimento em responder as questões. Para minimizar os riscos, foi explicitado ao participante a liberdade em participar do estudo e de desistir em qualquer momento, caso não se sentisse confortável para participar. Foi orientado aos participantes que é garantido o anonimato, garantindo a confidencialidade e sigilo dos dados pessoais.

Os benefícios para participar do estudo referem-se à possibilidade realizar o monitoramento e a vigilância pós-alta reduzindo a ocorrência de subnotificações. E a possibilidade de, futuramente, os serviços de vigilância terem mais dados acerca de infecções de sítio cirúrgico (ISC), minimização de danos e eventos adversos posteriores com os pacientes cirúrgicos, como internações prolongadas para tratamento da ISC, uso de antimicrobianos, lesões permanentes e óbito.

A divulgação dos resultados se deu na forma desse Trabalho de Conclusão de Curso (dissertação) e, logo, se dará também com a publicação de artigos e trabalhos em eventos científicos.

6 RESULTADOS

A viabilidade do uso do *chatbot* foi realizada com os pacientes de um hospital privado do Sul do Brasil, para o auxílio no monitoramento de infecção hospitalar após a alta cirúrgica. O estudo foi conduzido com 132 participantes dos 143 convidados, 7 desses mudaram os contatos telefônicos durante os 30 dias do pós-operatório.

Os participantes receberam o contato via mensagem de *chatbot* 30 dias após a alta hospitalar, 69 (51,5 %) responderam em até 24h e os outros 66 (48,5 %) não responderam o primeiro contato. Houve um novo contato do bot uma semana depois, obtendo, dessa forma, o retorno de 100% dos incluídos na viabilidade do *chatbot* para monitoramento do paciente pós-alta hospitalar.

A Tabela 1 retrata os dados referentes ao perfil da amostra e às categorias dos procedimentos cirúrgicos:

- a) Descrever o perfil da amostra nas seguintes variáveis: sexo, idade (recodificada em faixas etárias), por meio das frequências absolutas (n) e relativas (%).

Tabela 1- Descrição do perfil sociodemográficos dos participantes:

Tabela 1 — Perfil da amostra (n = 132)

Variável	Categoria	N	%
Sexo	Feminino	81	61,4
	Masculino	51	38,6
Faixa etária	18 a 25 anos	8	6,1
	26 a 39 anos	36	27,3
	40 a 59 anos	44	33,3
	60 anos ou mais	44	33,3
Procedimentos cirúrgicos	Traumatológico	37	28,0
	Procedimentos Gerais	30	22,7
	Oncológico	18	13,6
	Ginecológico	15	11,4
	Cardiovascular	10	7,6
	Neurológico	9	6,8
	Otorrinolaringológico	8	6,1
	Urológico	4	3,0
	Não informado	1	0,8

Fonte: elaborado pela autora.

(Continua)

A idade dos participantes variou de 20 a 88 anos, com média = 49,9 anos, desvio-padrão = 16,4.

Em relação ao sexo, percebe-se um predomínio das mulheres com 61,4% de presença na amostra desta pesquisa. Para analisar a faixa etária, agrupamos em 4 categorias na qual dividimos os participantes nas seguintes faixas: 18 a 25 anos com 6,1% dos casos; 26 a 39 anos com 27,3% dos casos; 40 a 59 anos com 33,3% dos casos e 60 anos ou mais que ficou com também 33,3% dos casos.

Com isso, os dados confirmaram que a ferramenta possui resolutividade, avaliando a taxa de compreensão que foi de 100% e a de efetividade de fluxo que foi de 51,5%, referente ao retorno do uso da ferramenta pelos usuários.

- b) Descrever as respostas ao “*chatbot*”, por meio das frequências absolutas (n) e relativas (%).

A Tabela 2 descreve os participantes que referiram febre no pós-operatório, com base na pergunta 1. Pergunta 1: “Você apresentou febre (temperatura axilar maior que 37,5° C) em algum momento após o procedimento?”

Tabela 2 — Pergunta 1 “você apresentou febre (temperatura axilar maior que 37,5° C) em algum momento após o procedimento?”

Pergunta	Opções de respostas	N	%
Você apresentou febre (temperatura axilar maior que 37,5o C) em algum momento após o procedimento?	Não	116	87,9
	Sim ou claro	16	12,1

Fonte: elaborado pela autora.

A Tabela 3 apresenta os participantes com edema no pós-operatório, conforme a pergunta 2. Pergunta 2: “Há algum edema (inchaço) local ou aumento de sensibilidade em torno da ferida operatória?”

Tabela 3 — Pergunta 2 “há algum edema (inchaço) local ou aumento de sensibilidade em torno da ferida operatória?” (n = 132).

Pergunta	Opções de Resposta	N	%
Há algum edema (inchaço) local ou aumento de sensibilidade em torno da ferida operatória?	Não	8	81,8
	Sim ou claro	4	18,2

Fonte: elaborado pela autora.

A Tabela 4 descreve os dados de participantes que apresentaram algum tipo de drenagem na ferida operatória no pós-operatório. Pergunta 3: “Houve drenagem de secreção (saiu líquido) em ferida operatória?”. Em caso afirmativo: “Qual o tipo de secreção?” Digite o número correspondente.

Tabela 4 — Pergunta 3 “houve drenagem de secreção (saiu líquido) em ferida operatória?” (n = 132).

Pergunta	Opções de Resposta	N	%
Houve drenagem de secreção (saiu líquido) em ferida operatória?	Não	117	88,6
	Sim ou claro ^(a)	15	11,4
<i>Tipos de Secreção ^(a)</i>	Purulenta	7	46,7
	Sanguinolenta	4	26,7
	Transparente	4	26,7

Os percentuais (%) foram estabelecidos com base na resposta “Sim ou claro” (n = 15).

Fonte: elaborado pela autora.

A Tabela 5 apresenta os dados dos participantes com abscesso e/ou abertura de pontos da ferida operatória. Pergunta 4: “Há abscesso (acúmulo de pus) em parte da ferida operatória ou abertura de pontos (arrebentou pontos) sem esforço algum?”.

Tabela 5 — Pergunta 4 “há abscesso (acúmulo de pus) em parte da ferida operatória ou abertura de pontos (arrebentou pontos) sem esforço algum?”

(n = 132).

Pergunta	Opções de respostas	N	%
Há abscesso (acúmulo de pus) em parte da ferida operatória ou abertura de pontos (arrebentou pontos) sem esforço algum?	Não	132	100,0
	Sim ou claro	0	0,0

Fonte: elaborado pela autora

A Tabela 6 apresenta os dados de manifestações clínicas nos participantes do estudo. Pergunta 5: “Você apresentou sinais clínicos (febre, hiperemia (vermelhidão), dor, calor, calafrios) que fizeram buscar assistência em emergência hospitalar?”.

Tabela 6 — Pergunta 5 “Você apresentou sinais clínicos (febre, hiperemia (vermelhidão), dor, calor, calafrios) que fizeram buscar assistência em emergência hospitalar?” (n = 132).

Pergunta	Opções de respostas	N	%
Você apresentou sinais clínicos (febre, hiperemia (vermelhidão), dor, calor, calafrios) que fizeram buscar assistência em emergência hospitalar?	Não	130	98,5
	Sim ou claro	2	1,5

Fonte: elaborado pela autora.

A Tabela 7 evidencia os participantes que apresentaram dores nas pernas ou falta de ar. Pergunta 6: “Você apresentou dores nas pernas e, ou falta de ar?”.

Tabela 7 — Pergunta 6 “Você apresentou dores nas pernas e, ou falta de ar?” (n = 132).

Pergunta	Opções de respostas	N	%
Você apresentou dores nas pernas e, ou falta de ar?	Não	131	99,2
	Sim ou claro	1	0,8

Fonte: elaborado pela autora.

A Tabela 8 apresenta os dados com complicações associadas à ferida operatória nos participantes do estudo. Pergunta 7: “Você teve complicações locais associadas à ferida operatória como pele com sangramento persistente?”.

Tabela 8 — Pergunta 7 “Você teve complicações locais associadas à ferida operatória como pele com sangramento persistente?” (n = 132).

Pergunta	Opções de respostas	N	%
Você teve complicações locais associadas à ferida operatória como pele com sangramento persistente?	Não	131	99,2
	Sim ou claro	1	0,8

Fonte: elaborado pela autora.

A Tabela 9 apresenta os dados dos participantes que necessitaram de coleta de exames no pós-operatório. Pergunta 8: “Você coletou exames?”.

Tabela 9 — Pergunta 8: “Você coletou exames?” (n = 132).

Pergunta	Opções de respostas	N	%
Você coletou exames?	Não	117	88,6
	Sim ou claro	15	11,4

Fonte: elaborado pela autora.

A Tabela 10 apresenta os dados referentes aos aspectos das feridas operatórias. Pergunta 9: “Dentre as alternativas abaixo, escolha qual aspecto mais se assemelha a borda da ferida operatória. Digite o número correspondente?”.

Tabela 10 — Pergunta 9: “Dentre as alternativas abaixo, escolha qual aspecto mais se assemelha a borda da ferida operatória. Digite o número correspondente?” (n = 132).

Pergunta	Opções de Resposta	N	%
Dentre as alternativas abaixo, escolha qual aspecto mais se assemelha a borda da ferida operatória. Digite o número correspondente?	Íntegra	108	81,8
	Avermelhada	14	10,6
	Papel de seda	6	4,5
	Descamativa	3	2,3
	Fragilizada	1	0,8

Fonte: elaborado pela autora.

A Tabela 11 descreve os participantes que tiveram dúvidas referente ao pós-operatório.

Tabela 11 — Pergunta 10: “Você possui alguma dúvida do pós-operatório?” (n = 132).

Pergunta	Opções de Resposta	N	%
Você possui alguma dúvida do pós-operatório?	Não	117	88,6
	Sim	15	11,4

Fonte: elaborado pela autora.

Em caso afirmativo: “Certo, escreva em uma única mensagem a sua dúvida.”
A Tabela 12 apresenta as sugestões dos participantes da amostra.

Tabela 12 — Pergunta 11: “Você gostaria de deixar alguma sugestão?” (n = 132).

Pergunta	Opções de Resposta	N	%
Você gostaria de deixar alguma sugestão?	Não	123	93,2
	Sim	9	6,8

Fonte: elaborado pela autora.

No Quadro 5 apresentamos alguns exemplos de sugestões trazidas pelos participantes por meio do *chatbot*.

Quadro 5 — Exemplos de sugestões trazidas pelos participantes por meio do *chatbot*.

Categorias	Exemplos
Complicações	Infecção de trato urinário pós uso de sonda vesical de demora (Caso 1); Osso descolado pós a cirurgia, como posso resolver? (Caso 42)
Orientações	Bom dia, com quantos dias posso voltar a ir a praia? (Caso 15) Eu não sei se é normal a água saindo do local, pode olhar a foto que enviei? (Caso 92)
Elogios	Bom dia, achei muito importante essa pesquisa pós-operatório. No meu caso, não tive problemas com a cirurgia, mas algumas pessoas tem. Poderia virar protocolo 🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌 A respeito dos exames coletados. Realizei pré operatório. Obrigada pela oportunidade! (Caso 7)

Fonte: elaborado pela autora.

Com isso, é possível melhorar os processos para reduzir não apenas infecções de sítio cirúrgico, mas também reduzir os custos elevados com os tratamentos, gerar qualidade de vida após o procedimento cirúrgico e reduzir a mortalidade, gerando, dessa forma, valor em saúde. O objetivo do desenvolvimento do *chatbot* foi avaliar a viabilidade para vigilância pós-alta hospitalar em pacientes cirúrgicos que, por sua vez, se deu satisfatório, devido ao atingimento do propósito de maneira efetiva para realização do monitoramento pós operatório e, por fim, conseguir fazer a vigilância epidemiológica. Ainda, destaca-se que o retorno foi tão positivo que os participantes demonstraram interesse e contribuíram com comentários favoráveis sobre o uso do *WhatsApp*, por não interferir nas suas atividades diárias, mostraram que são capazes de retornar as mensagens e, ainda assim, tirarem dúvidas melhorando a experiência do produto(*chatbot*) e do pós operatório, contribuindo para recuperação.

7 DISCUSSÕES

O *chatbot* permite agilidade e eficiência no contato com cuidado ao paciente pós-operatório, possibilitando o alcance de 100% dos participantes que utilizam a ferramenta de *WhatsApp* e o cumprimento da vigilância epidemiológica do paciente cirúrgico, conforme o manual do CDC atualizado em 2021 (CDC, 2021).

Desta forma, com a automatização do questionário, por meio do desenvolvimento do *chatbot*, o projeto pôde ser viabilizado e, com isso, facilitando o recebimento dos dados no monitoramento pós-operatório. Com isso, realizamos o acompanhamento das perguntas e das suas consecutivas respostas, entendendo a necessidade dos usuários durante sua recuperação cirúrgica, além da vigilância epidemiológica (KHAN, 2018).

Além do monitoramento do paciente cirúrgico ser essencial para o controle de infecção hospitalar, poderá ser realizado por meio do monitoramento cirúrgico com o chatbox a elaboração de novos processos assistenciais, o acompanhamento dos materiais usados nesses procedimentos, fazendo o mapeamento por meio dos dados levantados com melhoria nas ações que podem reduzir as ISC's.

Sabemos que com a vigilância epidemiológica das ISC e as suas notificações, além dos cuidados durante o procedimento, a eficiência do atendimento pode ser melhorada e, também, a redução da subnotificação de infecções cirúrgicas, fato que ocorre desde a década de 1970, quando o CDC iniciou os estudos do controle de infecção hospitalar e grande parte era a respeito da vigilância de infecções hospitalares (DELLINGER, 2019).

Existe um estudo transversal que traz um dado acerca de hospitais universitários do Brasil. Dos 193 existentes, houve oito (4,1%) instituições que não quiseram participar do estudo, pois não realizam o processo de vigilância epidemiológica pós-alta, outros 36 (18,6%) não retornaram com as solicitações telefônicas. Tiveram 149 instituições hospitalares que demonstraram interesse em participar pelos contatos telefônicos, com isso, os questionários foram enviados pelos pesquisadores, porém, somente 25 (16,8%), realmente, retornaram a pesquisa (PAGAMISSE; TANNER; POVEDA, 2020).

Um outro estudo traz o quantitativo de ISC e a relação com a vigilância epidemiológica pós a alta hospitalar, além de ser a mais importante causa das complicações pós-operatória do paciente cirúrgico, faz-se necessário que as unidades

de saúde que realizam procedimentos cirúrgicos realizem a vigilância pós-alta, considerando os resultados de 12 a 84% das ISC com diagnósticos durante o monitoramento. A viabilidade de um *bot* para a investigação pode ser crucial para o alcance de indicadores, assim diminuindo a subnotificação das infecções e, conseqüentemente, a subestimação da real incidência, impacto e relevância da ISC (MARTINS *et al.*, 2018, p. 8).

As instituições brasileiras, em sua maioria, realizam a vigilância do surgimento da ISC apenas com os pacientes que necessitam de internação hospitalar sem abrangência do monitoramento após alta e/ou os que realizam procedimento ambulatorial. Os pacientes cirúrgicos, conforme recomendação do CDC, deveriam ser acompanhados para controle e vigilância no período pós-operatório no processo de recuperação, o tempo de monitoramento deve ser de acordo com o tipo de procedimento, fazendo com que a responsabilidade em manter o paciente seguro não seja apenas de quem prestou a assistência, assim tornando toda a instituição corresponsável (MARTINS *et al.*, 2018; CDC, 2021).

Em uma análise apresentada em um artigo em 2019, antes da pandemia, existiam 10 aplicativos (app) nas bases de revisão, porém, apenas dois estavam em pleno uso clínico. Houve uma grande variedade de dados que era capturada pelos aplicativos, como: em oito desses tinham fotos das feridas operatórias, em três solicitavam o comprimento da ferida, em dois solicitavam como estava o curativo, três solicitavam dados de atividade física do paciente pós-alta, também perguntavam a respeito do tratamento medicamentoso em três dos aplicativos. Ainda, existia outras perguntas estruturadas de sinais e sintomas. Em dois dos aplicativos existiam campos abertos para respostas abertas (TEJEDOR *et al.*, 2019).

Ainda, o aplicativo relata sobre os avanços da tecnologia na área de vigilância epidemiológica, porém, mesmo com isso, falta a implantação e o uso dessas tecnologias com a integração de sistemas eletrônicos das instituições de saúde para agregar valor em saúde, integrando dados, imagens o que, por sua vez, aumentaria a eficiência com eficácia no contexto clínico (TEJEDOR *et al.*, 2019).

8 PRODUTOS

Neste estudo realizou-se o desenvolvimento e a avaliação da viabilidade de um *chatbot* para vigilância pós-alta hospitalar de pacientes cirúrgicos.

O produto está relacionado ao desenvolvimento de um aplicativo (6. Software), nesse caso foi um *chatbot* voltado à assistência do paciente cirúrgico. O acesso é realizado por meio do WhatsApp pelo número (53) 999540471 (BRASIL, 2020).

Por fim, destaca-se que o presente estudo foi submetido ao edital de um programa de empreendedores de tecnologia do estado do Rio Grande do Sul representando a área da saúde, tendo já passado pelas duas primeiras fases e, agora, está na terceira e última fase do Programa Centelha RS, que tem como objetivos principais:

a geração de novas empresas de base tecnológica; a geração de inovações que sejam de interesses sociais e empresariais; e a formação da cultura do empreendedorismo inovador, a fim de fortalecer os ecossistemas de inovação do país (CENTELHA, 2021).

Figura 1 — Programa de empreendedores de tecnologia do estado do Rio Grande do Sul



Fonte: CENTELHA (2021).

9 CONCLUSÃO

O estudo realizado possibilitou o desenvolvimento e a avaliação da viabilidade de um *chatbot* desenvolvido para vigilância pós-alta hospitalar de pacientes cirúrgicos em uma amostra de participantes de pós-operatório em um hospital de grande porte, privado, situado no sul do Brasil.

O produto desenvolvido poderá contribuir para a área da Enfermagem e para os serviços de saúde, na promoção da Vigilância Epidemiológica, de forma eficiente e escalável por meio da tecnologia com o uso do *chatbot* com Inteligência Artificial, que acompanhará o paciente cirúrgico pós-alta, sendo possível a integração com os sistemas eletrônicos das instituições de saúde, qualificando o serviço com dados fidedignos, possibilitando a realização de planejamento com melhorias de processos, gerando valor em saúde.

No futuro, o uso da tecnologia pode revolucionar a vigilância epidemiológica, atingindo outras áreas assistenciais, além do paciente cirúrgico contribuindo com efetividade e eficiência na qualidade assistencial.

Destaca-se como limitações do estudo o fato que foi realizado durante a pandemia de covid-19, o que limitou o número de cirurgias realizadas, além de diversos contratempos relacionados ao desenvolvimento do *chatbot*, como o tempo para desenvolvimento do *chatbot*, limitações que impediram alcançar o número inicial de participantes, que era uma amostra de 250.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Nota Técnica GVIMS/GGTES Nº 02/2021**. Critérios Diagnósticos das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. Brasília: Anvisa, 2021a.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Programa Nacional de Prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde 2021 a 2025**. Brasília, DF: 2021b.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Nota Técnica GVIMS/GGTES nº 5/2017**. Orientações para a notificação nacional das infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), resistência microbiana (RM) e monitoramento do consumo de antimicrobianos – 2018. Brasília: Anvisa, 2018.

BARROS, M. M. A. *et al.* O enfermeiro na prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde. **Universitas: Ciências da Saúde**, [s.l.], v. 14, n. 1, p. 16-21, 13 jul. 2016.

BETANCUR, J. C. *et al.* Update on the epidemiology of carbapenemases in Latin America and the Caribbean. **Expert Review of Anti-infective Therapy**, [s.l.], v. 1, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria n.º 529, de 1º de abril de 2013**. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília, DF: Ministério da saúde, 2013.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural. Brasil, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13709compilado.htm. Acesso em: 15 dez. 2021.

BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasil, DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Acesso em: 12 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Considerações sobre Classificação de Produção Técnica e Tecnológica (PTT)**. Brasília, DF: Ministério da educação, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/avaliacao/ENF_ConsideraessobreClassificaodeProduoTcnica eTecnologica.pdf. Acesso em: 20 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Portaria nº 2.616, de 12 de maio de 1998**. Diretrizes e normas para a prevenção e controle de infecções hospitalares. Brasília: Ministério da Saúde, 1998.

Disponível em: http://ccihadm.med.br/legislacao/Portaria_MS_2616.pdf. Acesso em: 10 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 8, de 27 de fevereiro de 2009.**

Dispõe sobre as medidas para redução da ocorrência de infecções por Micobactérias de Crescimento Rápido - MCR em serviços de saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/res0008_27_02_2009.html. Acesso: 3 abr. 2018

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013.** Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013. Disponível

em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html. Acesso em: 23 mai. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. Disponível

em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2018.

CENTRO DE CONTROLE DE PREVENÇÃO DE DOENÇAS (CDC). National Healthcare Safety Network (NHSN). **Patient Safety Component Manual.** [s.l.]: CDC, 2021.

CENTELHA. **Programa Centelha.** [Principal]. São Paulo: Centelha, 2021. Disponível em:

<https://programacentelha.com.br/programa/?msclkid=3b4d613aa8a911ec87b9923b8f319bcc>. Acesso em: 11 jan. 2022.

CHOR, D.; KLEIN, C. H.; MARZOCHI, K. B. F. Infecção hospitalar: comparação entre dois métodos de vigilância epidemiológica. **Cadernos de Saúde Pública**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 201-17, 1990.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO (COREN-SP). Detalhes que salvam vidas: como a equipe de Enfermagem tornou-se protagonista no processo de ampliação da segurança do paciente no centro cirúrgico. **Enfermagem Revista**, [s. l.], n. 8, p. 54-61, jul./ago./set. 2014. Disponível em: https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/54_CAPA_cirurgia_segura.pdf. Acesso em: 20 jan. 2022.

DELLINGER, E. P. Patient-Directed Active Surgical Incisions Surveillance May Lead to Further Surgical Site Infection Reduction. **Surgical Infections**, [s.l.], v. 20, n. 7, 2019.

ELIAS, A. C. G. P. *et al.* Avaliação da adesão ao checklist de cirurgia segura em hospital universitário público. **Revista Sobecc**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 128-33, jul./set. 2015.

ERCOLE, F. F. *et al.* Risco para infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, [s.l.], v. 19, n. 6, p. 1362-8, 2011.

GERHARDT, T. E. *et al.* Atores, redes sociais e mediação em saúde: laços e nós em um cotidiano rural. *In*: PINHEIRO, R.; MARTINS, P. H. (Org.). **Usuários, redes sociais, mediações e integralidade na saúde**. Rio de Janeiro: Uerj, 2011. p. 112-25.

KHAN, R. A. **Construa melhores Chatbots**. Berkeley, CA: Apress, 2018.

LOCSIN, R. C. A Coexistência da Tecnologia e do Cuidado na Teoria da Competência Tecnológica como Cuidado em Enfermagem. **J Med Invest**, [s.l.], v. 64, n. 12, p. 160-164, 2017.

MACNEIL, Maggie *et al.* Enabling health technology innovation in Canada: barriers and facilitators in policy and regulatory processes. **Health Policy**, [s.l.], v. 123, n. 2, p. 203-214, fev. 2019.

MARTINS, T. *et al.* Fatores de risco para infecção do sítio cirúrgico em cirurgias potencialmente contaminadas. **Texto & Contexto - Enfermagem**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 16-24, ago. 2018.

NATIONAL HEALTHCARE SAFETY NETWORK (NHSN). **Patient Safety Component Manual**. [S.l.s.n.], NHSN, jan. 2021.

PAGAMISSE, A. F.; TANNER, J.; POVEDA, C. B. Post-discharge surveillance of surgical site infections in teaching hospitals in Brazil. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 54, 2020.

PINHEIRO, A. L. *et al.* Gestão da saúde: o uso de sistemas de informação e partilha de conhecimento para o processo de decisão. **Texto contexto - enferm.**, São Paulo, v. 25, n. 3, 2016.

REIS, R. G.; RODRIGUES, M. C. S. Infecção de sítio cirúrgico pós-alta: ocorrência e caracterização de egressos de cirurgia geral. **Cogitare Enfermagem**, Paraná, v. 22, n. 4, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENFERMEIROS DE CENTRO CIRÚRGICO, RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA E CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO (SOBECC). **Diretrizes de práticas em enfermagem cirúrgica e processamento de produtos para a saúde**. 8. ed. Rev. e atual. São Paulo: SOBECC, 2021.

SOLOMKIN, J. S. *et al.* Introduction to the Centers for Disease Control and Prevention and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee Guideline for the Prevention of Surgical Site Infections. **Surgical Infections**, [s.l.], v. 18, n. 4, p. 385-93, 2017.

TEJEDOR, C. *et al.* Identification of Important Features in Mobile Health Applications for Surgical Site Infection Surveillance. **Surgical Infections**, [s.l.], v. 20, n. 7, 2019.

VILAÇA, M. L. C. Pesquisa e ensino: considerações e reflexões. **E-escrita**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 59-74, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection**, [s.l.]: WHO, 2016.

APÊNDICE A — Questões do *chatbot* para vigilância pós-alta

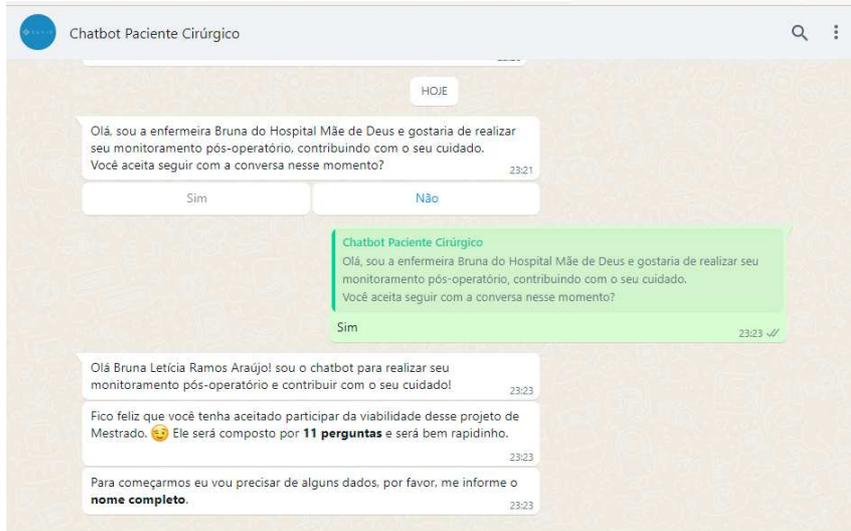
Informações referentes ao perfil da amostra:

Idade:	
Sexo:	
Procedimento cirúrgico:	Data do procedimento:
Você apresentou febre (temperatura axilar maior que 37,5º) em algum momento após o procedimento?	
(<input type="checkbox"/>) Sim ou claro (<input type="checkbox"/>) Não	
Há algum edema (inchaço) local ou aumento de sensibilidade em torno da ferida operatória?	
(<input type="checkbox"/>) Sim ou claro (<input type="checkbox"/>) Não	
Houve drenagem de secreção (saiu líquido) em ferida operatória?	
(<input type="checkbox"/>) Sim ou claro (<input type="checkbox"/>) Não	
Se sim, qual tipo de secreção:	
Transparente (líquido com água)	
Purulenta (amarelada)	
Sanguinolenta (líquido com aspecto de sangue)	
Há abscesso em parte da ferida operatório ou abertura de pontos (arrebentou pontos) sem esforço algum? (<input type="checkbox"/>) Sim ou claro (<input type="checkbox"/>) Não	
Você apresentou sinais clínicos (febre, hiperemia (vermelhidão), dor, calor, calafrios), que fizeram buscar assistência em emergência hospitalar? (<input type="checkbox"/>) Sim ou claro (<input type="checkbox"/>) Não	
Você apresentou dores nas pernas e, ou falta de ar? (<input type="checkbox"/>) Sim ou claro (<input type="checkbox"/>) Não	
Você teve complicações locais associadas à ferida operatória como pele com sangramento persistente? (<input type="checkbox"/>) Sim ou claro (<input type="checkbox"/>) Não	
Você coletou exames? (<input type="checkbox"/>) Sim ou claro (<input type="checkbox"/>) Não	
Dentre as alternativas abaixo, escolha qual aspecto mais se assemelha a borda da ferida operatória. Cite a opção que se assemelha à sua:	
Avermelhada	
Fragilizada (rompe com facilidade)	
Ressecada	
Papel de seda (lisa e brilhosa)	
Descamativa	
Eczematosa (formação de bolhas/ escamas que coçam)	
Íntegra (normal)	

Fonte: elaborado pela autora.

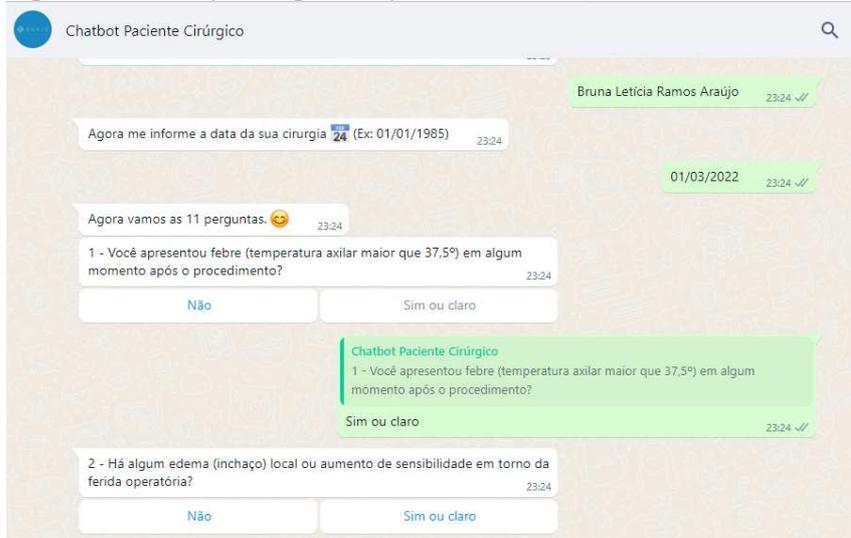
APÊNDICE B — Imagens do *chatbot* para vigilância pós-alta

Figura 2 — Chat para vigilância pós-alta I



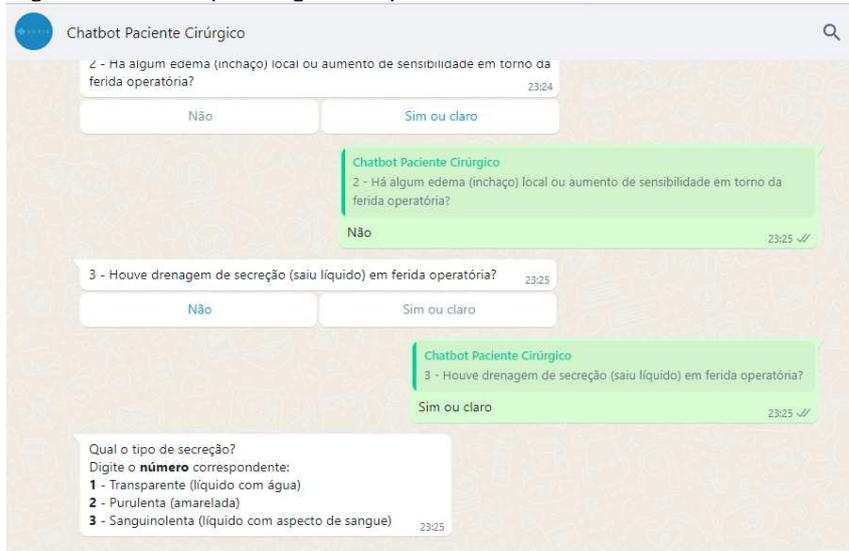
Fonte: arquivos da autora (2022).

Figura 3 — Chat para vigilância pós-alta II



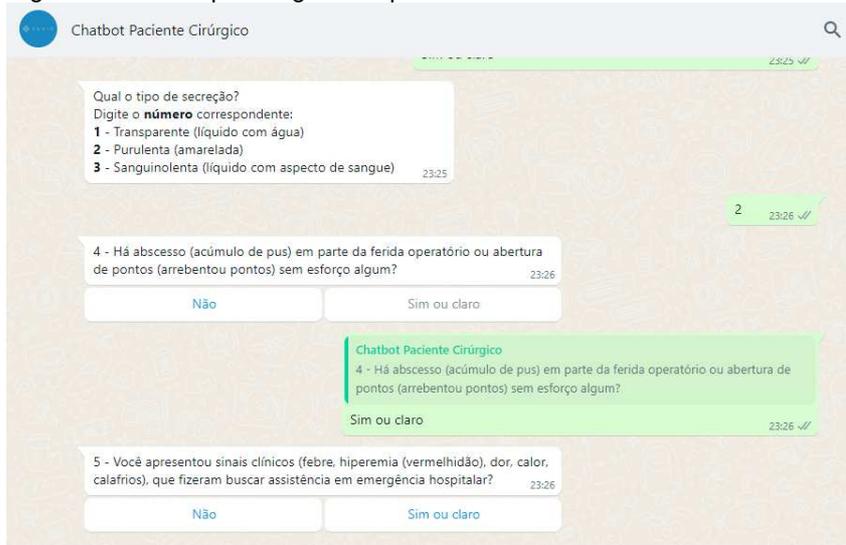
Fonte: elaborado pela autora (2022).

Figura 4 — Chat para vigilância pós-alta III



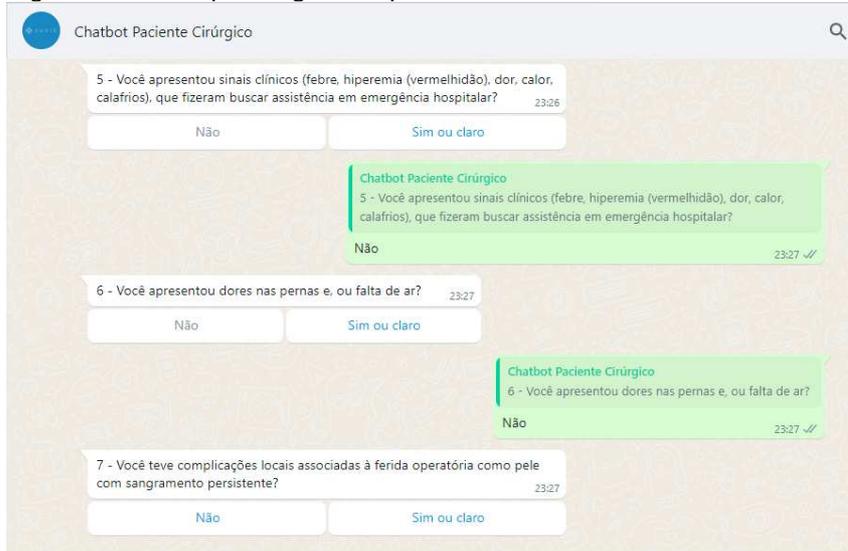
Fonte: arquivos da autora (2022).

Figura 5 — Chat para vigilância pós-alta IV



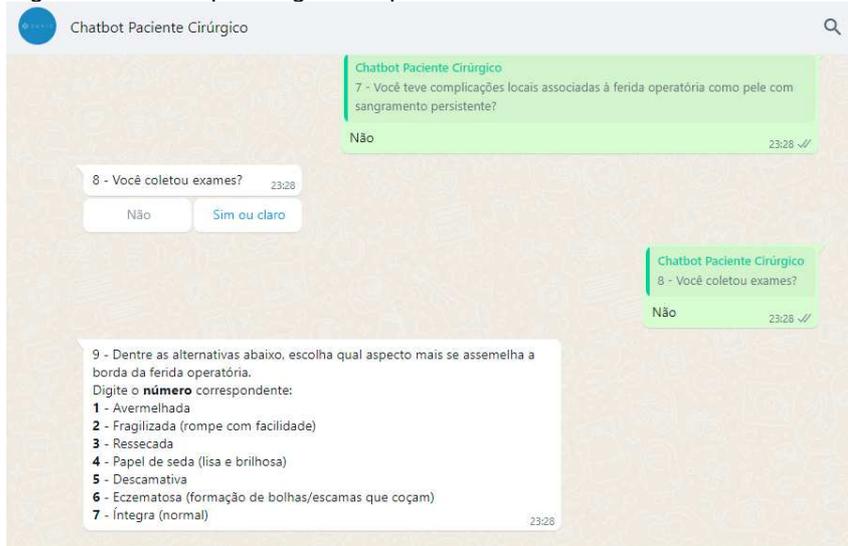
Fonte: arquivos da autora (2022).

Figura 6 — Chat para vigilância pós-alta V



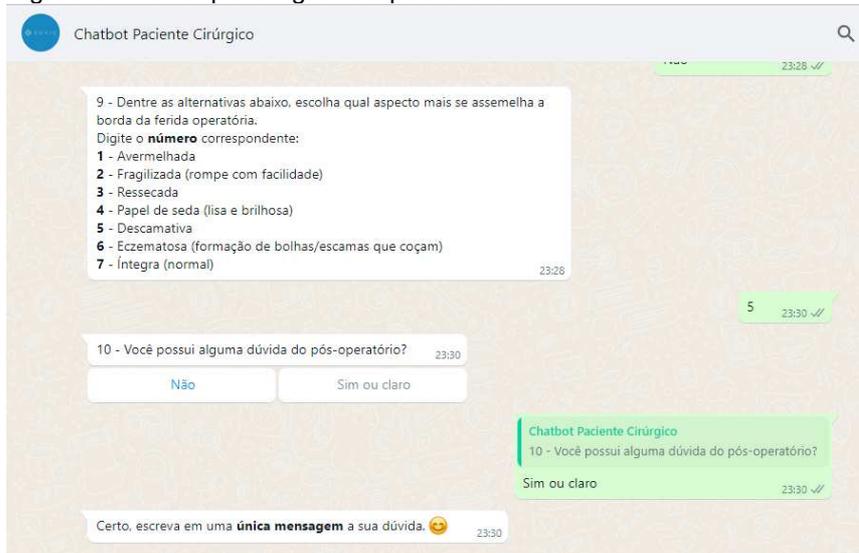
Fonte: arquivos da autora (2022).

Figura 7 — Chat para vigilância pós-alta VI



Fonte: arquivos da autora (2022).

Figura 8 — Chat para vigilância pós-alta VII



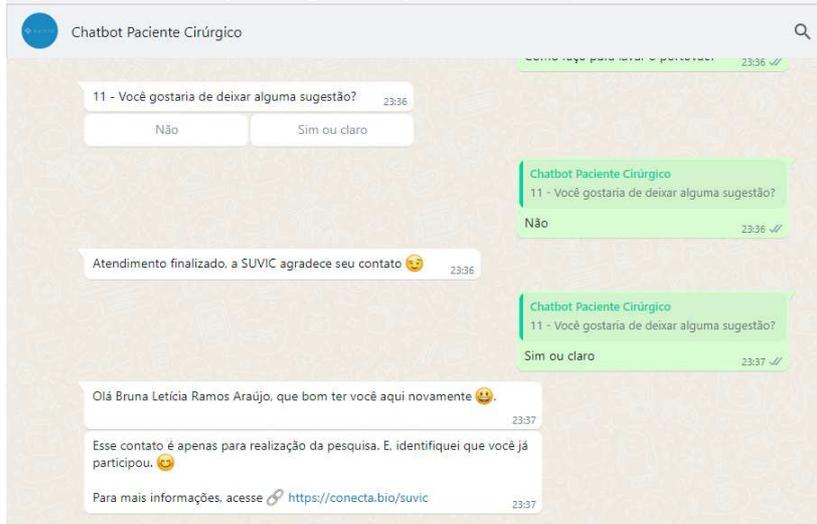
Fonte: arquivos da autora (2022).

Figura 9 — Chat para vigilância pós-alta VIII



Fonte: arquivos da autora (2022).

Figura 10 — Chat para vigilância pós-alta IX



Fonte: arquivos da autora (2022).

ANEXO A — Termo de consentimento livre e esclarecido

Identificação do sujeito de pesquisa: Nome completo do participante

Identificação do local da pesquisa: Hospital privado do sul do Brasil

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Viabilidade de um *chatbot* para monitoramento de pacientes cirúrgicos pós-alta”, sob responsabilidade do (s) pesquisador (es) Bruna Letícia Ramos Araújo e orientado pela Prof^a Dra. Patricia Treviso, coorientado por Profa. Dra. Priscila Lora e pelo Prof^o. Dr. Cristiano André da Costa., do curso de Mestrado Profissional em Enfermagem da Instituição Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

Por favor, leia este documento com bastante atenção antes de assiná-lo. Peça orientação quantas vezes for necessário para esclarecer todas as suas dúvidas. A proposta deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) é explicar tudo sobre o estudo e solicitar a sua permissão para participar do mesmo.

Qual é o motivo e qual o objetivo deste estudo?

Você está sendo convidado (a) a participar deste estudo pela importância de obter informações a respeito de possíveis infecções dos pacientes após procedimentos cirúrgicos que possibilitará propor melhorias aos serviços de saúde pelo conhecimento dos dados que serão obtidos.

O objetivo deste estudo é verificar a viabilizar as potencialidades de um *chatbot* para vigilância pós-alta hospitalar de pacientes cirúrgicos. A pesquisa será norteadada pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e pela **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**, Lei nº 13.709 de 14 de agosto de 2018.

Descrição dos procedimentos do estudo:

Aproximadamente mais 250 pessoas como você participarão do estudo.

Se você concordar em participar deste estudo farão parte do projeto, pacientes em pós-operatório de 15 à 30 dias após procedimento cirúrgico, que aceitarem livremente participar da pesquisa, após aceitação, leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para participar do estudo o participante deverá dispor de dez minutos.

A duração do estudo é estimada em o participante dispor de dez minutos para responder algumas perguntas através do *chatbot* pelo WhatsApp.

Quais são os possíveis efeitos colaterais, riscos e desconfortos que podem decorrer da participação no estudo?

A presente pesquisa oferece risco mínimo ao participante pelo constrangimento das respostas ou pode-se considerar que o tempo de preenchimento do questionário poderá gerar um pequeno desconforto e se constituir em uma potencial dificuldade para a participação na pesquisa. Os riscos serão minimizados garantindo anonimato a fim de evitar possíveis constrangimentos aos participantes e que ele pode abandonar o preenchimento a qualquer momento.

Quais são os possíveis benefícios de participar?

Não há previsão de benefício imediato decorrente de sua participação neste estudo.

Entretanto há previsão que os resultados do estudo ajudem na compreensão de como funciona e os motivos das infecções de sítio cirúrgico com o uso de uma ferramenta como o exemplo do *Chatbot* irá gerar o auxílio dos serviços de saúde no monitoramento da vigilância pós-alta com os pacientes cirúrgicos, permitindo que as informações geradas, possam impactar para uma melhor tomada de decisão e a qualidade da assistência prestada no futuro.

Quais são os custos da participação no estudo?

Você não terá despesas pessoais em qualquer fase deste estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

Em caso de danos relacionados à pesquisa

Não haverá danos relacionados à pesquisa.

E se eu desistir do estudo?

Sua participação neste estudo é totalmente voluntária, ou seja, você somente participa se quiser. Você pode desistir da participação em qualquer momento, sem que isto acarrete multa nem outra penalidade qualquer.

Situações para encerramento precoce do estudo

Se for verificada a necessidade de suspender, interromper ou cancelar o estudo antes do previsto por questões técnicas, os motivos para a descontinuação serão informados ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e o encerramento se dará apenas após autorização do CEP. Você será imediatamente informado em caso de descontinuação.

Novas Informações

Quaisquer novas informações que possa afetar a sua segurança ou influenciar na sua decisão de continuar a participar do estudo serão fornecidas a você por escrito. Se você decidir continuar neste estudo, terá que assinar um novo (revisado) termo de consentimento informado para documentar seu conhecimento sobre novas informações.

Como meus dados pessoais serão utilizados?

Todas as informações colhidas e/ou resultados serão analisados em caráter estritamente científico, mantendo-se a confidencialidade (segredo) de sua identidade a todo o momento, ou seja, em nenhum momento os dados que o identifique serão divulgados.

Seus dados serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão armazenados os dados de identificação serão confidenciais e os nomes preservados, garantindo a confidencialidade e sigilo dos dados pessoais do participante. Os dados obtidos serão utilizados somente para este estudo, sendo os mesmos armazenados pelo pesquisador principal durante cinco (05) anos e, após esse período os mesmos serão incinerados.

Os resultados desta pesquisa serão disponibilizados para publicação, sendo seus resultados favoráveis ou não, contudo, sua identidade não será revelada nessas apresentações.

A quem eu devo procurar se precisar de mais informações ou de alguma ajuda?

Em qualquer etapa do estudo você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Os responsáveis pelo estudo nesta instituição é a pesquisadora Bruna Letícia Ramos Araújo que poderá ser encontrada no setor de qualidade do Hospital Mãe de Deus, horário das 08h até às 17h48 de segunda à sexta-feira ou nos respectivos telefones: (51) 3230-2354 e/ou (53) 99954-0471.

Em caso de dúvidas ou preocupações quanto aos seus direitos como participante deste estudo, o (a) senhor (a) pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) deste hospital, através do telefone (51) 3230-2016 em horário comercial ou pelo e-mail cep.ucmd@maededeus.com.br.

Declaração de consentimento

Concordo em participar do estudo intitulado “Viabilidade de um *chatbot* para monitoramento de pacientes cirúrgicos pós-alta”.

Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Tive oportunidade de perguntar sobre o estudo e todas as minhas dúvidas foram esclarecidas. Entendo que estou livre para decidir não participar desta pesquisa, sem nenhum prejuízo ou represália de qualquer natureza.

Estou ciente que receberei uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por mim, pela pessoa que realizou a discussão sobre o termo de consentimento e quando aplicável pela testemunha e/ou representante legal.

Entendo que ao assinar este documento, não estou abdicando de nenhum de meus direitos legais.

Assinatura do voluntário

Data

Nome do voluntário (letra de forma)

Assinatura do pesquisador responsável pelo estudo

Data

Nome do responsável pelo estudo (letra de forma)

ANEXO B — Parecer consubstenciado cep da UNISSINOS

UNIVERSIDADE DO VALE DO
RIO DOS SINOS - UNISSINOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: VIABILIDADE DE UM CHATBOT PARA MONITORAMENTO DE PACIENTES CIRURGICOS PÓS-ALTA

Pesquisador: BRUNA LETICIA RAMOS ARAUJO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 50144221.8.0000.5344

Instituição Proponente: Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISSINOS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.981.743

Apresentação do Projeto:

O estudo "Viabilidade de um chatbot para monitoramento de pacientes cirúrgicos pós-alta", está sendo desenvolvido pela mestrandia Bruna Leticia Ramos Araújo, no Mestrado Profissional Enfermagem, sob a orientação da Profª Dra. Patricia Treviso, coorientado por Profa. Dra. Priscila Lora e pelo Profº. Dr. Cristiano André da Costa. O objetivo é verificar a viabilidade de um chatbot desenvolvido para vigilância pós-alta hospitalar de pacientes cirúrgicos. Pesquisa aplicada de viabilidade do chatbot para monitoramento de infecção hospitalar após a alta cirúrgica. Farão parte do estudo pacientes submetidos a procedimento cirúrgico no Hospital Mãe de Deus dentro da Unidade Carlos Gomes, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. A coleta de dados será realizada por meio do próprio chatbot, via aplicativo de whatsapp. A análise dos dados será realizada por meio de estatística descritiva.

Objetivo da Pesquisa:

Verificar a viabilidade de um chatbot para vigilância pós-alta hospitalar com pacientes cirúrgicos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A presente pesquisa oferece risco mínimo ao participante por possível constrangimento em responder ao questionário ou pode-se considerar que o tempo de preenchimento do questionário poderá gerar possível desconforto e se constituir em potencial dificuldade para a participação na pesquisa.

Endereço: Av. Unissinos, 950

Bairro: Cristo Rei

CEP: 93.022-000

UF: RS

Município: SAO LEOPOLDO

Telefone: (51)3591-3219

Fax: (51)3590-8118

E-mail: cep@unissinos.br

Continuação do Parecer: 4.981.743

Básicas do Projeto	ETO_1777233.pdf	20:44:38		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Dissertacao_Bruna_Leticia_Ra mos_Araujo.pdf	10/09/2021 20:43:28	BRUNA LETICIA RAMOS ARAUJO	Aceito
Outros	carta_de_anuencia.pdf	26/07/2021 20:11:37	BRUNA LETICIA RAMOS ARAUJO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_dissertacao.pdf	21/06/2021 14:05:29	BRUNA LETICIA RAMOS ARAUJO	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_unisinos.pdf	21/06/2021 14:05:10	BRUNA LETICIA RAMOS ARAUJO	Aceito
Outros	Declaracao_Orientacao.pdf	17/06/2021 21:08:27	BRUNA LETICIA RAMOS ARAUJO	Aceito
Outros	Termo_anuencia.pdf	17/06/2021 21:07:19	BRUNA LETICIA RAMOS ARAUJO	Aceito
Outros	TAI.pdf	17/06/2021 21:04:19	BRUNA LETICIA RAMOS ARAUJO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_BrunaLeticiaRamosAraujo.pdf	17/09/2021 09:13:03	José Roque Junges	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LEOPOLDO, 17 de Setembro de 2021

Assinado por:
José Roque Junges
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Unisinos, 950

Bairro: Cristo Rei

CEP: 93.022-000

UF: RS

Município: SAO LEOPOLDO

Telefone: (51)3591-3219

Fax: (51)3590-8118

E-mail: cep@unisinos.br

ANEXO C — Parecer consubstanciado do cep do hospital mãe de deus/ associação educadora são carlos- AESC

HOSPITAL MÃE DE
DEUS/ASSOCIAÇÃO
EDUCADORA SÃO CARLOS -
AESC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: VIABILIDADE DE UM CHATBOT PARA MONITORAMENTO DE PACIENTES CIRURGICOS PÓS-ALTA

Pesquisador: BRUNA LETICIA RAMOS ARAUJO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 50144221.8.3001.5328

Instituição Proponente: ASSOCIAÇÃO EDUCADORA SÃO CARLOS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.085.961

Apresentação do Projeto:

O estudo "Viabilidade de um chatbot para monitoramento de pacientes cirúrgicos pós-alta", está sendo desenvolvido pela mestranda Bruna Leticia Ramos Araújo, no Mestrado Profissional Enfermagem, sob a orientação da Profª Dra. Patricia Treviso, coorientado por Profa. Dra. Priscila Lora e pelo Profº. Dr. Cristiano André da Costa. O objetivo é verificar a viabilidade de um chatbot desenvolvido para vigilância pós-alta hospitalar de pacientes cirúrgicos. Pesquisa aplicada de viabilidade do chatbot para monitoramento de infecção hospitalar após a alta cirúrgica. Farão parte do estudo pacientes submetidos a procedimento cirúrgico no Hospital Mãe de Deus dentro da Unidade Carlos Gomes, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. A coleta de dados será realizada por meio do próprio chatbot, via aplicativo de whatsapp. A análise dos dados será realizada por meio de estatística descritiva.

Frente às dificuldades em acompanhar os pacientes cirúrgicos pós-alta hospitalar, e atender a legislação, a viabilidade de um chatbot irá facilitar o acesso das informações e melhorias na qualidade assistencial?

Farão parte do projeto, pacientes em pós-operatório de 15 à 30 dias após procedimento cirúrgico, que aceitarem livremente participar da pesquisa, após aceitação, leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados de identificação serão confidenciais e os nomes, reservados. Os dados obtidos serão utilizados somente para este estudo, sendo os mesmos

Endereço: Rua José de Alencar 286, 11º andar

Bairro: MENINO DEUS

CEP: 90.880-481

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3230-2016

E-mail: cep.uomd@maededeus.com.br

HOSPITAL MÃE DE
DEUS/ASSOCIAÇÃO
EDUCADORA SÃO CARLOS -
AESC



Continuação do Parecer: 5.085.961

armazenados pelo pesquisador principal durante cinco (05) anos e, após esse período os mesmos serão incinerados. Para participar do estudo o participante deverá dispor de dez minutos.

O contato inicial com os pacientes será realizado pela pesquisadora no préoperatório, na sala de espera do Centro Cirúrgico. Neste momento será abordado o paciente, apresentando o projeto de pesquisa e realizando o convite para participar do estudo, assinando o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), o qual ficará uma via com o participante e outra via com o pesquisador.

Para os pacientes que aceitarem participar do estudo e assinarem o TCLE, a pesquisadora fará contato no período pós-operatório, após a alta do paciente num período de até 30 dias, via chatbot (isto é, via contato de telefone utilizando a ferramenta chatbot). Vale destacar que para participar do estudo o paciente precisa ter acesso à ferramenta whatsapp, não sendo necessário nenhum outro aplicativo adicional. O participante deverá dispor de dez minutos para participar do estudo. Serão coletados dados referentes ao perfil dos participantes: idade, sexo, escolaridade, procedimento cirúrgico e data do procedimento.

A proposta deste trabalho é a validação de uma solução para o rastreamento de infecção de sítio cirúrgico pós-alta hospitalar envolvendo o uso de chatbot para a comunicação, via aplicação de mensagens, com os pacientes, reduzindo a necessidade de contato telefônico entre enfermeiro e paciente e aumentando a rede de rastreamento de sítio cirúrgico pós-alta hospitalar. O produto é composto por duas grandes camadas, que possuem as seguintes responsabilidades: a) Chatbot: É nesta camada que ocorre a interação entre paciente e o chatbot. Nela há uma interface de comunicação responsável pela interceptação das mensagens enviadas pelo paciente e pelo módulo de processamento de linguagem, realizando a ponte de comunicação. b) Consulta: Camada onde ocorre a interação entre enfermeiro e o sistema. Nesta camada o enfermeiro pode realizar consultas sobre o histórico de conversação do paciente, além de determinar o direcionamento e seguimento de busca com base neste mesmo histórico.

O modelo proposto busca uma abordagem diferente para a solução do problema, apresentando as seguintes características: a) realizando a comunicação automática com o paciente, utilizando o aplicativo do WhatsApp de mensagens para smartphones. Estes aplicativos são populares e apresentam uma interface amigável e familiar ao paciente; b) aumentando a quantidade e a frequência de contatos com o paciente, proporcionando uma qualidade melhor da vigilância pós-alta; c) determinando, através do histórico de conversação entre paciente e chatbot, o atual estado de saúde do paciente, classificando-o quanto a potencialidade do risco de infecção; d) direcionando o enfermeiro quais são os pacientes com o maior potencial de infecção, diminuindo esforços de prospecção ao paciente e direcionando-os a um contato determinante com o paciente,

Endereço: Rua José de Alencar 286, 11º andar
Bairro: MENINO DEUS CEP: 90.890-481
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3230-2016 E-mail: cep.uoms@maededeus.com.br

HOSPITAL MÃE DE
DEUS/ASSOCIAÇÃO
EDUCADORA SÃO CARLOS -
AESC



Continuação do Parecer: 5.095.961

a fim de estabelecer um diagnóstico conclusivo.

Objetivo da Pesquisa:

Verificar a viabilidade de um chatbot para vigilância pós-alta hospitalar com pacientes cirúrgicos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: A presente pesquisa oferece risco mínimo ao participante pelo constrangimento das respostas ou pode-se considerar que o tempo de preenchimento do questionário poderá gerar um pequeno desconforto e se constituir em uma potencial dificuldade para a participação na pesquisa. Os riscos serão minimizados garantindo anonimato a fim de evitar possíveis constrangimentos aos participantes e que ele pode abandonar o preenchimento a qualquer momento.

Benefícios: Os benefícios serão revertidos para o auxílio dos serviços de saúde no monitoramento da vigilância pós-alta com os pacientes cirúrgicos, contribuindo com as informações geradas, o que pode impactar para uma melhor tomada de decisão e a qualidade da assistência prestada.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Comentários e Considerações Sobre a Pesquisa:

Nº Centros participantes: 1

Nº Participantes no mundo: 250

Nº Centros participantes no Brasil: 1

Nº Participantes no Brasil: 250

Nº aproximado de participantes na instituição HMD: 250 (Unidade Carlos Gomes)

Haverá uso de fontes secundárias de dados (prontuários, dados demográficos, etc)? Não

Propõe dispensa do TCLE? Não

Haverá retenção de amostras para armazenamento em banco? Não

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

TCLE -OK

Projeto – OK

Declaração de Orientação – OK

Anuência HMD - OK

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As correções sugeridas foram realizados. Projeto foi aprovado.

Endereço: Rua José de Alencar 266, 11º andar

Bairro: MENINO DEUS

CEP: 90.880-481

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3230-2018

E-mail: cep.ucm3@maedeus.com.br

HOSPITAL MÃE DE
DEUS/ASSOCIAÇÃO
EDUCADORA SÃO CARLOS -
AESC



Continuação do Parecer: 5.095.981

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1828035.pdf	02/11/2021 17:57:41		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetoatualizado_Bruna.pdf	02/11/2021 17:57:16	BRUNA LETICIA RAMOS ARAUJO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_atualizado_conforme_cep_HMD. pdf	02/11/2021 17:55:15	BRUNA LETICIA RAMOS ARAUJO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_BrunaLeticiaRamosAraujo.pdf	17/09/2021 09:13:03	José Roque Junges	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_BrunaLeticiaRamosAraujo.pdf	17/09/2021 09:13:03	José Roque Junges	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Dissertacao_Bruna_Leticia_Ra mos_Araujo.pdf	10/09/2021 20:43:28	BRUNA LETICIA RAMOS ARAUJO	Aceito
Outros	carta_de_anuencia.pdf	26/07/2021 20:11:37	BRUNA LETICIA RAMOS ARAUJO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_dissertacao.pdf	21/06/2021 14:05:29	BRUNA LETICIA RAMOS ARAUJO	Aceito
Outros	Declaracao_Orientacao.pdf	17/06/2021 21:08:27	BRUNA LETICIA RAMOS ARAUJO	Aceito
Outros	Termo_anuencia.pdf	17/06/2021 21:07:19	BRUNA LETICIA RAMOS ARAUJO	Aceito
Outros	TAI.pdf	17/06/2021 21:04:19	BRUNA LETICIA RAMOS ARAUJO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua José de Alencar 286, 11º andar
Bairro: MENINO DEUS CEP: 90.880-481
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3230-2016 E-mail: cep.ucmd@maededeus.com.br

HOSPITAL MÃE DE
DEUS/ASSOCIAÇÃO
EDUCADORA SÃO CARLOS -
AESC



Continuação do Parecer: 5.085.961

PORTO ALEGRE, 08 de Novembro de 2021

Assinado por:
Erica Rosaiba Mallmann Duarte
(Coordenador(a))

Endereço: Rua José de Alencar 286, 11º andar
Bairro: MENINO DEUS **CEP:** 90.890-481
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3230-2018 **E-mail:** cep.ucmd@maededeus.com.br