



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UNIRIO)
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE (CCBS)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E TECNOLOGIA NO ESPAÇO
HOSPITALAR (PPGSTEH)
MESTRADO PROFISSIONAL

LARISSA LIMA SIMÕES

**CIRURGIA FÁCIL: APLICATIVO DE APOIO AO PACIENTE CIRÚRGICO
SUBMETIDO A ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO (ATJ)**

Rio de Janeiro

2021



LARISSA LIMA SIMÕES

**CIRURGIA FÁCIL: APLICATIVO DE APOIO AO PACIENTE CIRÚRGICO
SUBMETIDO A ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO (ATJ)**

Relatório final apresentado à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar (PPGSTEH) – Mestrado Profissional da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, para a obtenção do título de mestre em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Rocha Porto

Rio de Janeiro

2021

LARISSA LIMA SIMÕES

CIRURGIA FÁCIL: APLICATIVO DE APOIO AO PACIENTE CIRÚRGICO
SUBMETIDO A ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO (ATJ)

Relatório final apresentado à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar (PPGSTEH) – Mestrado Profissional da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, para a obtenção do título de mestre em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar.

Aprovada em: 14 de janeiro de 2022.

Banca examinadora:



Presidente: Prof. Dr. Fernando Rocha Porto
Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, UNIRIO

1º Examinador: Óscar Manuel Ramos Ferreira
Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, ESEL

2ª Examinadora: Priscila de Castro Handem
Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, UNIRIO

Suplente: Katerine Moraes dos Santos
Instituto de Atenção à Saúde São Francisco de Assis, UFRJ

Suplente: Gisella de Carvalho Queluci
Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, UNIRIO

Catálogo informatizada pelo(a) autor(a)

S593	<p>Simões, Larissa Lima</p> <p>Cirurgia Fácil: aplicativo de apoio ao paciente submetido a artroplastia total de joelho / Larissa Lima Simões. -- Rio de Janeiro, 2022.</p> <p>70</p> <p>Orientador: Fernando Porto.</p> <p>Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar, 2022.</p> <p>1. Orientações ao paciente cirurgico. 2. Artroplastia total de joelho. 3. Aplicativo para dispositivos móveis . I. Porto, Fernando , orient. II. Título.</p>
------	--

Para Felipe e Clara, por todo amor dado.

AGRADECIMENTOS

Mais uma vez tenho a oportunidade de agradecer formalmente a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para eu concluir mais uma conquista em minha vida, e me sinto gratificada por isso.

Agradeço ao meu companheiro e amigo, Felipe, por mesmo sem acreditar que fosse o melhor momento para o mestrado, ajudou-me intensamente a completar essa etapa tão desafiadora em minha vida, sem você tudo seria mais difícil, essa conquista é também é sua.

Agradeço aos meus pais que se dedicaram para serem os melhores pais, dando-me amor, segurança e muita coragem para lutar.

Agradeço às mulheres da minha vida, Fátima Lima, Lorena Bragança, Gabrielle Tavares e Fátima Tavares, por me inspirarem todos os dias, cada uma com seu jeito e sua sabedoria, vocês me fizeram acreditar que posso conquistar o mundo.

Agradeço à minha pequena Clara que chegou mostrando que a vida é ainda mais bela, contudo é intensa e cheia de lutas, você me faz ser uma pessoa melhor a cada dia, obrigada por tanto ensinamento e tanto amor.

Agradeço às minhas amigas e companheiras de profissão, enfermeiras, Alexmália, Inês e Katerine, por serem exemplos de profissionais e pessoas que eu divido não apenas plantões, divido a vida, a luta e as conquistas.

Agradeço ao meu orientador, Fernando Porto, por dividir comigo toda sua experiência. Aos membros da banca: Gisella de Carvalho Queluci, Katerine Moraes dos Santos, Priscila de Castro Handem e Óscar Manuel Ramos Ferreira, pela boa vontade em aceitar participar e contribuir com meu estudo. Aos membros do grupo Lacuiden por me ouvirem e contribuírem nas minhas ideias iniciais que me trouxeram até aqui. E a todos meus amigos do Hugg que estão nessa luta em melhorar a vidas dos pacientes que passam por nossas mãos.

Tempo será... justo
Tempo será curto
Tempo será agora
Se o tempo for embora, o que sobra?

Heder Bragança

SIMÕES, Larissa Lima. **Cirurgia fácil**: aplicativo de apoio ao paciente cirúrgico submetido a Artroplastia Total de Joelho (ATJ). 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar) - Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

RESUMO

Introdução: Os modelos tradicionais de relação médico-paciente, quando a presença física era essencial, hoje parece não ser a única opção. Este precisou ser reconfigurado, quando as organizações de saúde tiveram que aderir e investir em recursos tecnológicos para dar continuidade na nova realidade de atendimento à clientela agora virtual. Agora e para a atualidade, a inclusão digital gera qualidade de vida da população, nela incluída a dos idosos. Compreendendo o papel da tecnologia no favorecimento da comunicação, das relações interpessoais, suavizando o isolamento social, incentivando o desenvolvimento cognitivo, facilitando demandas cotidianas, como o acesso aos serviços de assistência à saúde. A soma de envelhecimento populacional com a busca de melhores condições de vida resulta em um número elevado de cirurgias que envolvam essa parte da população e oferecem esses resultados, como é o caso das cirurgias de artroplastia de joelho e de quadril, sendo esperado que em 2030 sejam mais de três milhões de artroplastia de joelho só nos Estados Unidos. Nesse cenário, busca-se alternativas para aumentar a segurança do paciente cirúrgico e minimizar os prejuízos provocados pelas complicações. A orientação do paciente cirúrgico atua nas duas frentes, o paciente informado poderá contribuir como barreira para falhas na assistência e ainda influenciar em sua própria recuperação. **Objetivos:** criar ferramenta tecnológica para auxiliar a orientação de pacientes cirúrgicos de artroplastia de joelho; identificar à luz da literatura aspectos sobre os cuidados no momento perioperatório de artroplastia total de joelho (ATJ); desenvolver aplicativo para orientação acerca das etapas envolvidas na cirurgia e criar identidade visual e material audiovisual em prol da divulgação e consumo dos interessados no aplicativo. **Materiais e métodos:** Esta é uma pesquisa descritiva, exploratória para o desenvolvimento do aplicativo para dispositivos móveis, designado Cirurgia Fácil em três etapas, a saber: 1) análise documental sobre os cuidados no perioperatório de Artroplastia total de joelho, 2) construção do aplicativo, a metodologia utilizada foi *Design Instrucional Sistemático*, seguindo as etapas: análise, *design*, desenvolvimento, implementação e avaliação e 3) divulgação do APP. **Resultado:** 4 produtos foram gerados: 1) capítulo de livro – revisão de literatura, 2) artigo – sobre o APP, 3) a marca do app/a criação de Guiga (assistente virtual) e 4) material audiovisual sobre o APP. **Conclusão:** O processo de criação de produtos com a temática da ATJ, por meio do APP Cirurgia Fácil, exterioriza uma avalanche de ideias contidas em nossos pensamentos, o que leva a condução na perspectiva do empreendedorismo.

Descritores: Tecnologia, Artroplastia de joelho, Cuidados pré-operatório, Cuidados pós-operatório, Segurança do Paciente.

SIMÕES, Larissa Lima. **Easy surgery**: support application for surgical patients undergoing total knee arthroplasty (TKA). 2022. Dissertation (Professional Masters in Health and Technology in the Hospital Space) - Postgraduate Program in Health and Technology in the Hospital Space, Federal University of the State of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

ABSTRACT

Introduction: Traditional models of doctor-patient relationship, when physical presence was essential, today seems not to be the only option. This needed to be reconfigured, when health organizations had to join and invest in technological resources to continue the new reality of serving the now virtual clientele. Now and for today, digital inclusion generates quality of life for the population, including that of the elderly. Understanding the role of technology in favoring communication, interpersonal relationships, smoothing social isolation, encouraging cognitive development, facilitating everyday demands, such as access to health care services. The sum of population aging with the search for better living conditions results in a high number of surgeries that involve this part of the population and offer these results, as is the case with knee and hip arthroplasty surgeries, and it is expected that in 2030 there are more than three million knee arthroplasties in the United States alone. In this scenario, alternatives are sought to increase surgical patient safety and minimize the damage caused by complications. The guidance of surgical patients acts on two fronts, the informed patient can contribute as a barrier to care failures and also influence their own recovery. **Objectives:** to create a technological tool to help guide surgical patients for knee arthroplasty; to identify, in the light of the literature, aspects of care during the perioperative period of total knee arthroplasty (TKA); develop an application for guidance about the steps involved in the surgery and create visual identity and audiovisual material in favor of the dissemination and consumption of those interested in the application. **Materials and methods:** This is a descriptive, exploratory research for the development of the application for mobile devices, called Easy Surgery in three steps, namely: 1) documental analysis on perioperative care for total knee arthroplasty, 2) construction of the application, the methodology used was Systematic Instructional Design, following the steps: analysis, design, development, implementation and evaluation and 3) dissemination of the APP. Result: 4 products were generated: 1) book chapter – literature review, 2) article – about the APP, 3) the app brand/the creation of Guiga (virtual assistant) and 4) audiovisual material about the APP. **Conclusion:** The process of creating products with the theme of TJ, through APP Surgery Fácil, externalizes an avalanche of ideas contained in our thoughts, which leads to conduct from the perspective of entrepreneurship.

Descriptors: Technology, Knee arthroplasty, Preoperative care, Postoperative care, Patient safety.

SIMÕES, Larissa Lima. Cirugía fácil: aplicación de apoyo a los pacientes quirúrgicos sometidos a artroplastia total de rodilla (ATR). 2022. Disertación (Máster Profesional en Salud y Tecnología en el Espacio Hospitalario) - Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia en el Espacio Hospitalario, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

RESUMEM

Introducción: Los modelos tradicionales de relación médico-paciente, cuando la presencia física era fundamental, hoy parece no ser la única opción. Esto necesitaba ser reconfigurado, cuando las organizaciones de salud debían unirse e invertir en recursos tecnológicos para continuar con la nueva realidad de atender a la clientela ahora virtual. Ahora y por hoy, la inclusión digital genera calidad de vida para la población, incluida la de las personas mayores. Comprender el papel de la tecnología para favorecer la comunicación, las relaciones interpersonales, suavizar el aislamiento social, favorecer el desarrollo cognitivo, facilitar las demandas cotidianas, como el acceso a los servicios de salud. La suma del envejecimiento poblacional con la búsqueda de mejores condiciones de vida da como resultado un elevado número de cirugías que involucran a esta parte de la población y ofrecen estos resultados, como es el caso de las cirugías de artroplastia de rodilla y cadera, y se espera que en 2030 haya más de tres millones de artroplastias de rodilla solo en los Estados Unidos. En este escenario, se buscan alternativas para aumentar la seguridad del paciente quirúrgico y minimizar el daño causado por las complicaciones. La orientación del paciente quirúrgico actúa en dos frentes, el paciente informado puede contribuir como barrera a los fallos asistenciales y también influir en su propia recuperación. **Objetivos:** crear una herramienta tecnológica que ayude a orientar a los pacientes quirúrgicos para la artroplastia de rodilla; identificar, a la luz de la literatura, aspectos de la atención durante el período perioperatorio de la artroplastia total de rodilla (ATR); Desarrollar una aplicación para orientar sobre los pasos involucrados en la cirugía y crear identidad visual y material audiovisual a favor de la difusión y consumo de los interesados en la aplicación. **Materiales y métodos:** Se trata de una investigación exploratoria descriptiva para el desarrollo de la aplicación para dispositivos móviles, denominada Cirugía Fácil en tres pasos, a saber: 1) análisis documental sobre cuidados perioperatorios para artroplastia total de rodilla, 2) construcción de la aplicación, la metodología utilizada fue el Diseño Instruccional Sistemático, siguiendo los pasos: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación y 3) difusión de la APP. **Resultado:** se generaron 4 productos: 1) capítulo de libro - revisión bibliográfica, 2) artículo - sobre la APP, 3) la marca de la aplicación / la creación de Guiga (asistente virtual) y 4) material audiovisual sobre la APP. **Conclusión:** El proceso de creación de productos con la temática de TJ, a través de APP Surgery Fácil, exterioriza una avalancha de ideas contenidas en nuestro pensamiento, lo que lleva a una conducta desde la perspectiva del emprendimiento.

Descriptor: Tecnología, Artroplastia de rodilla, Cuidados preoperatorios, Cuidados postoperatorios, Seguridad del paciente.

RESUMO DOS PRODUTOS¹

O que a literatura sobre artroplastia total de joelho nos revela?

Larissa Lima Simões¹, Gisella de Carvalho Queluci², Katerine Moraes dos Santos³, Priscila de Castro Handem⁴, Óscar Manuel Ramos Ferreira⁵, Fernando Porto⁶

¹ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar (PPGSTEh), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Departamento de Enfermagem Fundamental, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁴ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Departamento de Enfermagem Fundamental, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁵ Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Portugal

⁶ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de enfermagem Alfredo Pinto, Departamento de Enfermagem Materno-Infantil, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Objetivo: apresentar o que a literatura sobre artroplastia total de joelho nos revela.

Tipologia/Estratificação do produto: capítulo de livro produzido a partir de análise documental da literatura. **Método:** realizada uma busca na literatura, utilizando-se a modalidade da análise documental, nas seguintes bases de dados: *Medical Literature and Retrieval System on Line* (MEDLINE/PubMed®), *Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature* (CINAHL); SCOPUS (Elsevier); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), EMBASE, *Web of Science* e SciELO. A estratégia aplicada foi a do PICO, sendo População (pacientes submetidos a ATJ) Intervenção (cuidados de enfermagem) Contexto (perioperatório), a partir da seguinte questão de pesquisa: Quais as evidências científicas disponíveis sobre os cuidados de enfermagem aos pacientes submetidos a ATJ no perioperatório? Os critérios de inclusão: artigos com os idiomas em português, inglês e espanhol; temática - cuidados de enfermagem perioperatório ao paciente submetido a artroplastia total de joelho com os termos *postoperative care*, *preoperative care*, *arthroplasty*, *arthroplasty replacement*, *arthroplasty of the knee* para atender a abrangência nas bases. Análise adotada foi do PRISMA em quatro fases, a saber: identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, que serão representados por fluxograma nos resultados da investigação. A organização dos dados ocorreu pelos itens: ano de publicação, autores, título, objetivos, categoria de estudo e resultados alcançados. Esta será apresentado em quadro demonstrativo, no formato de síntese, para em outro momento ocorrer a discussão dos achados. **Resultados:** mediante o método adotado foram encontrados 216 documentos, mas com os critérios aplicados o corpus de análise resultou em 7 documentos. **Conclusão:** os documentos revelaram as temáticas imunonutrição do paciente; controle da dor efetivo no pós-operatório; a utilização de vias clínicas, visando menor tempo de recuperação e condução mais efetiva dos cuidados e a aplicação de exercício pós-operatório de modo a evitar complicações da ATJ, como a rigidez de joelho contribuem como prática, considerando as ressalvas nas limitações do estudo. Por outro lado, podemos relatar que mediante as delimitações do estudo, a investigação aponta que a produção intelectual é de baixa adesão a prática profissional. **Palavras-Chave:** Cuidados pós-operatórios; Cuidados pré-operatórios; Artroplastia; Artroplastia de substituição; Artroplastia de joelho.

¹ Os resumos dos produtos seguiu a normatização do PPGSTHE, segundo modelo estabelecido <file:///C:/Users/ramos/Downloads/Modelo%20de%20Resumo%20NOVO.pdf>.

Logo do aplicativo: Guiga, o (a) assistente virtual

Larissa Lima Simões¹ e Fernando Porto²

¹ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar (PPGSTEH), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de enfermagem Alfredo Pinto, Departamento de Enfermagem Materno-Infantil, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Objetivo: criar uma identidade visual para o APP Cirúrgica Fácil. **Tipologia/Estratificação do produto:** criação de identidade visual. **Método:** Descritivo, exploratório, por meio do processo de criação Naming. Este visou criar um nome autêntico, significativo e relevante, que tenha sonoridade, criatividade e pertinência com o produto aspirado. **Resultados:** com base no método nasceu o/a Guiga –signo que remete ao profissional de saúde com máscara cirúrgica, passando a ideia de alguém que acompanha o cliente nos passos perioperatório de artroplastia de joelho – imagem retro de evocação emocional do usuário pela referência aos jogos de videogame dos anos 1980 e 1990, articulada a representação de referência no brinquedo infantil Lego articulado a pequenos pontos luminosos do *pixel art*. O nome trata-se de um jogo de palavras a partir do nome do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle - Gui de Guinle e Ga de Gaffrée. **Conclusão:** Guiga, trata-se de criação de um signo sem gênero definido, deixando a cargo do usuário a definição, idealizando maior conforto pela escolha do gênero do acompanhante. Ademais, a representação foi encaminhada para registro no INPI. **Palavras-Chave:** Profissionais de Saúde, Tecnologia, Artroplastia de joelho, Cuidados pré-operatórios, Cuidados pós-operatório.

Cirurgia Fácil: aplicativo de apoio ao paciente submetido a Artroplastia Total de Joelho
**Larissa Lima Simões¹, Gisella de Carvalho Queluci², Katerine Moraes dos Santos³,
Priscila de Castro Handem⁴, Óscar Manuel Ramos Ferreira⁵, Fernando Porto⁶**

¹ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar (PPGSTEH), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Departamento de Enfermagem Fundamental, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁴ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Departamento de Enfermagem Fundamental, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁵ Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Portugal

⁶ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de enfermagem Alfredo Pinto, Departamento de Enfermagem Materno-Infantil, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Objetivo: descrever o desenvolvimento de um aplicativo para dispositivo móvel para a orientação de pacientes cirúrgicos e seus assemelhados. **Tipologia/Estratificação do produto:** artigo científico de descrição do aplicativo. **Método:** Design Instrucional Sistemático (DIS) para a construção do aplicativo, passando por suas cinco fases, análise, design, desenvolvimento, implementação e avaliação. **Resultados:** O aplicativo Cirurgia Fácil, oferece conteúdo confiável, baseado em fontes seguras e especializadas. Proposto para ser facilitador do autocuidado do paciente cirúrgico e assemelhados que se interessem na temática. Este disponível na loja do *Google Play* - https://galeria.fabricadeaplicativos.com.br/cirurgia_facil_2709941. **Conclusão:** Assim sendo, aspectos como de ser de fácil uso, com imagens intuitivas sobre o tema, ele visa a simplicidade em seu uso. **Palavras-Chave:** Tecnologia, Artroplastia de joelho, Cuidados pré-operatório, Cuidados pós-operatório, Segurança do Paciente.

Vídeo explicativo do APP Cirurgia Fácil

Larissa Lima Simões¹ e Fernando Porto²

¹Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar (PPGSTEH), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

²Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de enfermagem Alfredo Pinto, Departamento de Enfermagem Materno-Infantil, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Objetivo: criar material audiovisual para difusão do APP Cirúrgica Fácil.

Tipologia/Estratificação do produto: caracteriza-se pela criação de material áudio visual de divulgação do aplicativo. **Método:** A estratégia aplicada foi a elaboração de um roteiro como síntese para atrair os usuários e orientá-los como usar o APP. O roteiro teve por base 5 itens, a saber: apresentação do APP como produto do mestrado profissional da Unirio; aplicação de uma imagem de um smartphone na tela de tópicos do APP, narrado pelo Guia os tópicos disponíveis; informações de como o conteúdo foi disponibilizado, em áudio, texto e imagem; apresentação da tela menu com ênfase para um dicionário de termos técnicos; tela com convite ao usuário para conhecer o APP Cirurgia Fácil e; local de disponibilização do produto, *PlayStore* e logos dos envolvidas na construção do app, instituição Unirio, PPGESTH e do grupo de pesquisa Lacuiden. Foram respeitados pontos importantes no sentido para que não ficasse cansativo o espectador para ser descontraído e atrativo com fundo musical, legendas e narração. O vídeo foi produzido na plataforma digital Canvas. Ele foi publicizado nas redes sociais do grupo de pesquisa Lacuiden e na plataforma de vídeos Youtube. **Resultados:** O material apresenta o tempo de 1:21, intitulado Cirurgia Fácil. Está disponível no repositório do *Youtube* em: https://www.youtube.com/watch?v=zIrwezwl_a0, no canal de Larissa Lima.

Conclusão: Criar o material audiovisual foi desafiador, mas necessário para a popularização do conhecimento. **Palavras-Chave:** Artroplastia de joelho, Cuidados pré-operatório, Cuidados pós-operatório, Recursos Audiovisuais, Filmes e Vídeos Instrutivos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma da busca: Bases de dados consultadas, referências recuperadas e selecionadas para a revisão integrativa – Rio de Janeiro, 2019

Figura 2 - Logo – Guiga

Figura 3 - Tela de abertura. Rio de Janeiro, Brasil, 2021

Figura 4 - Tela dos tópicos; Menu informativo. Rio de Janeiro, Brasil, 2021

Figura 5 - Telas dos tópicos. Rio de Janeiro, Brasil, 2021

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese do corpus de análise (2017-2020)

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APP: aplicativo

ATJ: Artroplastia Total de Joelho

CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa

CINAHL: *Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature*

DIS: *Design* Instrucional Sistemático

DAPO: dor aguda no pós-operatório

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INPI: Instituto Nacional de Propriedade Industrial

LILACS: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

MEDLINE: *Medical Literature and Retrieval System on Line*

MERS: Síndrome Respiratória Aguda do Oriente Médio

OMS: Organização Mundial da Saúde

PFPS: *Patients for Patient Safety*

SARS: Síndrome Respiratória Grave

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Problematização	17
1.2 Objetivos	22
1.2.1 Objetivo geral	22
1.2.2 Objetivos específicos	22
1.3 Justificativa	23
1.4 Intervenção	26
2 MATERIAIS E MÉTODOS	28
2.1 Delineamento e etapas da Pesquisa	28
2.2 Aspectos Éticos	29
2.3 Produtos da Pesquisa	29
3 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	30
3.1 Produto 1: Capítulo de livro - O que a literatura sobre artroplastia total de joelho nos revela?	30
3.2 Produto 2: Produção técnica - Logo do aplicativo: Guiga, assistente virtual	44
3.3 Produto 3: Artigo - Cirurgia Fácil: aplicativo de apoio ao paciente submetido a Artroplastia Total de Joelho.....	46
3.4 Produto 4: Produção técnica - Vídeo explicativo do APP Cirurgia Fácil.....	63
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
5 PERSPECTIVAS FUTURAS	68
REFERÊNCIAS	69
APÊNDICES	75

1 INTRODUÇÃO

1.1 Problematização

Os modelos tradicionais de relação médico-paciente, quando a presença física era essencial, hoje parece não ser a única opção. Este precisou ser reconfigurado, quando as organizações de saúde tiveram que aderir e investir em recursos tecnológicos para dar continuidade na nova realidade de atendimento à clientela agora virtual (FAGHERAZZI *et al.*, 2020).

A transição foi acelerada com o surgimento da Síndrome Respiratória Grave (SARS-CoV-2), causada pelo Coronavírus que afetou a população mundial e reconduziu o cotidiano das nações quando mais de 200 milhões de casos foram confirmados. O vírus foi identificado em Wuhan, na China, no final de 2019, com velocidade se espalhou pelos continentes, colapsando os sistemas de saúde e causando milhões de mortes (MS, 2021; OPAS, 2021).

A Organização Mundial de Saúde frente à incógnita do novo coronavírus, sem conhecimento para o tratamento e apoiada na experiência de outras doenças virais, como a Síndrome Respiratória Aguda do Oriente Médio (MERS) recomendou medidas não farmacológicas na tentativa de contenção do vírus, como distanciamento social, etiqueta respiratória, uso de máscara, lavagem das mãos, entre outras (OMS, 2020).

Dentre as recomendações, o distanciamento social gerou impacto na sociedade, com paralisações e redução da atividade não essenciais nos setores público e privado, tais como: comércio, educação, indústria, cultura, levando a reconfiguração de diversos setores para a nova realidade (RIO DE JANEIRO, 2020).

O isolamento social apesar de necessário durante a pandemia, afetou a saúde da população e de forma potencializada a população idosa. Os idosos enquadram-se em grupo de risco na pandemia, por estarem mais susceptíveis às complicações decorrentes de infecções devido às alterações sofridas pelo sistema imunológico ao longo do tempo. Outro ponto a ser considerado é que muitos adultos acima de 60 anos são acometidos por comorbidades como: diabetes, doenças pulmonares, hipertensão, doenças renais, o que aumenta o risco de complicações clínicas associadas a uma infecção (CDC, 2020). Somado a isto, ainda, estão os sentimentos de solidão próprios do processo de envelhecimento (SANTOS; BRANDÃO; ARAÚJO, 2020).

Apesar da situação crítica e trágica que a pandemia trouxe à área da saúde, compreende-se que a vivência desse período conduz a propiciar avanços nas tecnologias voltadas para a

saúde. Isto não poderia ser diferente, como bem ocorre durante os períodos bélicos, quando traz as mazelas, mas, por outro lado, avanços e desenvolvimento em contradição para e na realidade na trajetória da humanidade.

Na atualidade e no futuro dos serviços de saúde as tecnologias digitais podem facilitar e melhorar o acesso e qualidade dos atendimentos. Isto evita a disseminação de doenças em emergências superlotadas, ao oferecer suporte seguro na assistência aos pacientes em seus domicílios, em situações de novas doenças e, também, nos cuidados de rotina ao possibilitar o acesso aos cuidados de saúde especializados. Mesmo distante dos grandes centros com a possibilidade de rastrear e monitorar sintomas em tempo real dos pacientes estáveis em casa e evitar as internações precoces (CELUPPI *et al.*, 2021).

Em pesquisa oriunda da Fundação Getúlio Vargas, o resultado aponta para o crescimento nos últimos anos do consumo de dispositivos tecnológicos pelos brasileiros. Isto significa que 234 milhões de *smartphones* foram utilizados, sendo mais de um por pessoa (MEIRELLES, 2021).

Agora e para a atualidade, a inclusão digital gera qualidade de vida na população, nela incluída a dos idosos. Compreendendo o papel da tecnologia no favorecimento da comunicação, das relações interpessoais, suavizando o isolamento social, incentivando o desenvolvimento cognitivo, facilitando demandas cotidianas, como o acesso aos serviços de assistência à saúde (DINIZ, MOREIRA, TEIXEIRA, *et al.*, 2020).

Nesse contexto, a Telessaúde, uma junção de tecnologia digital com a assistência à saúde, é reconhecida como ferramenta fundamental dado seu potencial em diminuir a circulação de indivíduos em estabelecimentos de saúde, minimizar o risco de contaminação de pessoas e a propagação da doença, alcançar lugares de difícil acesso ou com estrutura deficitária, e liberar leitos e vagas de atendimento hospitalar em favor de pacientes necessitados (CAETANO, SILVA e GUEDES, *et al.* 2020; BRASIL, 2021). Esta já existia antes do surgimento da pandemia por Covid 19, porém vinha em passos curtos.

O cenário de medo, indefinição e crise global reconduziu a prestação de cuidados à saúde presencial para a remota, o que antes era eventual tornou-se habitual ao catalisar, de modo súbito, a implementação de soluções da telessaúde (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

A partir de resultados positivos e promissores da tecnologia, as práticas na assistência à saúde foram denominadas "novo normal". Logo, ela passou a ser considerada assistência mista, quando os momentos antes reais reduziram e os virtuais cresceram em velocidade antes não vistos (SACHETT, 2020).

Os aplicativos (APP) para dispositivos de tecnologia móveis revolucionaram o acesso à informação, inclusive o campo da saúde. Estes dispositivos são fatores essenciais no desenvolvimento de educação dos pacientes e em sua assistência à saúde (ARRUDA *et al.*, 2015).

O aprimoramento da tecnologia acelerada pela pandemia beneficiou muitos setores de assistência à saúde, contudo há áreas que foram francamente prejudicadas, como as unidades cirúrgicas. A partir da declaração de emergência em saúde pública nacional, os estados, dentre outras ações, suspenderam as cirurgias eletivas. A área cirúrgica ficou quase que estagnada durante este período, a causa foi justificada, houve a necessidade de direcionar os insumos para o atendimento de vítimas de Covid, assim como condução dos profissionais para atender o sistema de saúde superlotado (BRASIL, 2020).

No entanto, o prejuízo cirúrgico é real, em 2020 houve uma queda de 40% de cirurgias eletivas na rede pública, resultando em quase 1 milhão de cirurgias não realizadas no ano (TRUCHE, CAMPOS, MARRAZZO, *et al.*, 2021), em contrapartida, a demanda mundial por cirurgia aumenta a cada ano. Destaca-se que, segundo a OMS (2009), a cada 25 pessoas, uma será submetida a uma grande cirurgia no ano. No Brasil, em 2019, foram registrados 2.089.807 procedimentos na rede pública para cirurgias eletivas (BRASIL, 2019).

No aumento cirúrgico já citado, está incluído o aumento de cirurgias protéticas, como artroplastia total de joelho e de quadril. Esse aumento ilustra o processo de envelhecimento populacional vivido no planeta e somado a ele a busca por qualidade de vida dessa parte da população. Em uma projeção realizada por Kurtz *et al.* (2007) de 2005 a 2030 haverá um aumento de 673% em artroplastia total de joelho nos Estados Unidos, serão mais de três milhões de operações por ano.

A Artroplastia Total de Joelho (ATJ) é um procedimento cirúrgico em que as áreas desgastadas dos ossos de joelho são substituídas por uma prótese, com o intuito de melhorar a qualidade de vida do paciente, diminuindo a dor e melhorando a mobilidade (INTO, 2018). Ela é a alternativa para pacientes que não obtém mais resultado no tratamento dos sintomas da degeneração com medicamentos e fisioterapia (Silva *et al.*, 2014).

Com o aumento da demanda por ATJ no mundo, aumenta-se também a ocorrência de complicações decorrentes dela, assim como ocorre com os outros procedimentos cirúrgicos. Estudo de Weiser *et al.* (2008) avaliou o volume global de cirurgias, ao mostrar que a estimativa de taxa de eventos adversos no período perioperatório de 3%, quase 7 milhões de pacientes submetidos à cirurgia apresentam complicações graves e 1 milhão dos quais morreria durante ou imediatamente após a cirurgia. Isto é, possivelmente, muito maior que esse número, pois

poucos países têm informações confiáveis sobre as taxas de mortalidade de pacientes hospitalizados ou outras medidas de resultados adversos.

No que diz respeito aos procedimentos cirúrgicos, conceitualmente os períodos do perioperatório são divididos em pré-operatório que se inicia no momento da definição da cirurgia e estende-se até a entrada do paciente no centro cirúrgico. O transoperatório que vai do momento em que o paciente é recebido na unidade cirúrgica até sua saída da sala de operação, o intraoperatório que está inserido no transoperatório, iniciando-se com o procedimento anestésico-cirúrgico e estendendo-se até o seu término. Por fim, o pós-operatório com início no término do procedimento anestésico-cirúrgico até a alta hospitalar ou o retorno do paciente ao seu domicílio (SOBECC, 2017).

As etapas envolvidas no procedimento cirúrgico citadas acima trata-se de momentos de intensa troca de informações (Sousa e Mendes, 2019). A comunicação entre paciente e equipe multiprofissional se torna mais efetiva quanto mais acessível, clara e sem ambiguidades for a informação transmitida, o que tem por efeito a vital importância para o alcance de um desfecho favorável (Silva Carvalho *et al.*, 2009).

O procedimento cirúrgico, repleto de momentos desconhecidos pelo paciente, traz sobrecarga para o estado emocional do paciente, gerando medo e ansiedade pela realidade nova e assustadora, decorrente de uma variedade de fatores, dentre os quais se incluem o risco à vida, perdas funcionais, prejuízos econômicos por inatividade e despesas extras, postergação de planos e afastamento da família, interferindo consideravelmente no desenvolvimento do processo operatório (SANTOS; MARTINS; OLIVEIRA, 2014; CENEVIVA; CASTRO; SILVA JUNIOR, 2008).

A preparação do paciente para o procedimento cirúrgico consegue reduzir o medo, a dor pós-operatório e ajudar na recuperação do paciente (PETERS, SOMMER, DE RIJKE. *et al.* 2007). O paciente orientado poderá ser agente de sua recuperação, realizando exercícios respiratórios, mobilização precoce, reconhecendo a dor já esperada para o procedimento, fatores que contribuem para a rápida recuperação e menores complicações (SANTOS; HENCKMEIER; BENEDET, 2011).

A recuperação do paciente está, intrinsecamente, ligada ao seu grau de orientação, a falta desta gera maior ansiedade e medo pelo desconhecido. Altos níveis de ansiedade e medo têm efeitos deletérios na recuperação do paciente e pode desencadear ainda outros efeitos adversos, como o aumento do uso de agentes anestésicos, o aumento da dor pós-operatória e a hospitalização prolongada (PETERS, SOMMER, DE RIJKE. *et al.* 2007)

A busca por orientação do paciente, somado a isso, o empoderamento dele frente aos seus cuidados na saúde, influencia os sentimentos vivenciados por ele em sua assistência, além de contribuir com uma assistência mais segura. Em 2013, a OMS desenvolveu o programa *Patients for Patient Safety* (PFPS), Paciente pela Segurança do Paciente, para potencializar a segurança do paciente, envolvendo-o no cuidado, dando voz para ele, para suas famílias e para a comunidade atuar como parceiros dos profissionais de saúde em seus cuidados (WHO, 2013).

Nessa linha de segurança do paciente, a OMS lançou duas ações denominadas desafios globais: reduzir a infecção associada ao cuidado em saúde e promover uma cirurgia mais segura, pela adoção de uma lista de verificação antes, durante e após o ato cirúrgico (BRASIL, 2014)

O programa Cirurgias Seguras Salvam Vidas é uma iniciativa multifacetada, participativa, para minimizar os danos ao paciente por meio da assistência cirúrgica mais segura (OMS, 2009). O paciente que é bem orientado poderá atuar como agente protetivo de sua assistência, sinalizando a falha no processo, reconhecendo atitudes de risco para sua cirurgia, agindo como parceiro em seu cuidado, como quando não é realizada a dupla checagem da identidade do paciente, com prontuário e pulseira de identificação ou quando seu membro a ser operado não for marcado previamente, atitudes como essa pode livrar o paciente de danos graves relacionados a cirurgia.

A partir do exposto, tendo como norte a relevância da tecnologia aplicada à saúde e seu alcance na população com a necessidade de orientação do paciente que será submetido a cirurgia, com destaque para artroplastia total de joelho, apresentamos os objetivos deste estudo que visa contribuir na produção de conhecimento no âmbito dos cuidados voltados ao paciente cirúrgico com foco na segurança e qualidade da assistência prestada.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

- Criar ferramenta tecnológica para auxiliar a orientação de pacientes cirúrgicos de artroplastia de joelho.

1.2.2 Objetivos específicos

- Analisar à luz da literatura aspectos sobre os cuidados no momento perioperatório de artroplastia total de joelho (ATJ)
- Desenvolver aplicativo para orientação acerca das etapas envolvidas na cirurgia.
- Criar identidade visual e material audiovisual em prol da divulgação e consumo dos interessados no aplicativo.
- Avaliar a usabilidade do app Cirurgia Fácil, por meio do MATcH *Checklist*.

1.3 Justificativa

Nos últimos 20 anos, o mundo enfrentou doenças com alta transmissibilidade, oriunda do Coronavírus em três momentos marcantes. No início do século XXI (2002-2003), a Síndrome Respiratória Grave (SARS), deixou 774 óbitos em 29 países. Logo depois, surgiu a Síndrome Respiratória Aguda do Oriente Médio (MERS-CoV), em 2012, resultando em 858 óbitos na península arábica. Por fim, o momento atual, em meio a pandemia decorrente do *coronavirus disease* (COVID-19) com mais de 4 milhões de mortos no mundo e sem previsão de fim (CHAVES; BELLEI, 2020).

De modo a encontrar o lado positivo da situação, enxerga-se a oportunidade de promover a reflexão sobre a assistência à saúde do país e do mundo, buscando melhorias na qualidade da assistência ofertada à população (PESSOA CARDOSO; SILVA; ARRAES JARDIM, 2020).

Ao juntar dados estatísticos de envelhecimento populacional, com projeção para em 2060 um quarto da população ter mais de 60 anos, com o potente crescimento de cirurgias pelo mundo, estimando ser uma operação cirúrgica para cada 25 pessoas por ano no mundo, vemos o impacto que os procedimentos cirúrgicos já tem no panorama mundial de saúde e terão ainda mais aos longos dos próximos anos (IBGE, 2018; WEISER *et al.*, 2008).

A soma de envelhecimento populacional com a busca de melhores condições de vida resulta em um número elevado de cirurgias que envolvam essa parte da população e oferecem esse resultado, como é o caso das cirurgias de artroplastia de joelho e de quadril, sendo esperado que, em 2030, sejam mais de três milhões de artroplastia de joelho só nos Estados Unidos (Kurtz *et al.*, 2007).

O número de complicações cresce na mesma proporção dos procedimentos cirúrgicos. As complicações mais comumente encontradas em procedimentos cirúrgicos, em geral, são as infecciosas, com destaque para infecção da ferida operatória/infecção, especificamente, do sítio cirúrgico. Elas podem ocorrer, imediatamente, ao término do procedimento, assim como podem demorar dias para surgir. Estas são algumas características intrínsecas articuladas ao paciente (idade, doenças existentes, imunossupressão), bem como do próprio procedimento (grau de injúria, tipo de anestesia, presença de afecção clínica associada, cuidados no pós-operatório), que tem por efeito a influência sobre as complicações e suas variações em termo de gravidade, incidência e frequência (SOUSA *et al.*, 2020).

Ao reconhecer o volume cirúrgico e suas complicações que impactam a saúde da população mundial, a OMS, em 2004, iniciou o movimento "Cirurgias Seguras Salvam Vidas".

Este como parte da Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, buscando amenizar os prejuízos causados pelas complicações cirúrgicas à população, quando parte delas poderia ser evitada (OMS, 2009).

Nesse cenário, busca-se alternativas para aumentar a segurança do paciente cirúrgico e minimizar os prejuízos provocados pelas complicações. A orientação do paciente cirúrgico atua nas duas frentes, o paciente informado poderá contribuir como barreira para falhas na assistência e ainda influenciar em sua própria recuperação (DOS SANTOS; HENCKMEIER; BENEDET; 2011).

O envolvimento do paciente em seu cuidado é apontado como fator-chave no movimento de melhorias dos serviços de saúde (DAVIS *et al.*, 2007), considerando que seja para melhora da própria saúde ou para beneficiar o processo da assistência, o usuário ativo e empoderado sobre seu cuidado é um dos caminhos para reduzir riscos associados aos cuidados (VILLAR; DUARTE; MARTINS, 2020).

O prejuízo na parte emocional, gerando medo, ansiedade, depressão e *estresse* na pessoa que será submetida a cirurgia é incontestável, pela razão que, é um momento crítico desconhecido e muitas vezes assustador para alguns. Para tanto, o conhecimento sobre o procedimento e as etapas que será submetido durante sua internação pode amenizar o dano emocional, além de contribuir para uma resposta positiva frente ao momento cirúrgico com participação efetiva nos cuidados (DOS SANTOS, MARTINS E OLIVEIRA, 2014).

Nesse contexto de participação dos pacientes no seu processo saúde-doença destacam-se as tecnologias de informação e comunicação. Observa-se que ao longo do tempo, o homem buscou formas de se comunicar e se informar. Durante todo esse processo que ainda vivemos, os veículos para tal feito foram se aprimorando e melhorando sua qualidade e funcionalidade para atender as necessidades crescentes (Coutinho, 2014).

Os *smartphones* dominam a distribuição da informação, talvez pela sua facilidade de acesso à *internet* estando sempre à sua mão. Contudo, se existe a facilidade de acesso, por outro, há complexidade de encontrar informação segura, tendo em vista a quantidade de informação disponível na *internet* o que pode dificultar a localização de uma fonte confiável (Biruel, 2008).

Atualmente em nosso país, o maior número de aplicativos com foco na saúde são os relacionados às doenças crônicas. Isto implica na necessidade da criação de novos aplicativos que tenham foco na assistência ao paciente cirúrgico, visto o expressivo número de cirurgias no mundo (DE SOUSA; BIM; SCHNEIDER, 2019).

Assim sendo, considera-se que seja possível melhorar a assistência aos pacientes cirúrgicos, deixando-a mais segura, a partir de melhor orientação e preparo do paciente para

suas cirurgias. Com isso, ratificamos o objetivo deste estudo de criar ferramenta tecnológica para auxiliar a orientação de pacientes cirúrgicos de artroplastia de joelho.

1.4 Intervenção

O presente estudo apresenta como proposta de intervenção o desenvolvimento de um aplicativo para dispositivo móvel – o Cirurgia Fácil, com estratificação pela CAPES em T1, inserido no eixo de Produto do tipo *software* aplicativo com subtipologia Desenvolvimento de aplicativo (Classificação CAPES – Qualis Produção Técnica 2020).

A partir da criação do aplicativo, serão gerados mais quatro, descritos a seguir:

02 Produções científicas

- Capítulo de livro – O que a literatura sobre artroplastia total de joelho nos revela?
- Artigo – Cirurgia Fácil: aplicativo de apoio ao paciente cirúrgico submetido a Artroplastia Total de Joelho.

02 Produções tecnológicas

- Identidade visual do aplicativo: Guiga, assistente virtual.
- Vídeo explicativo do app Cirurgia Fácil.

Os produtos científicos desenvolvidos pertencem ao eixo do tipo Produto bibliográfico técnico, subtipologia Artigo publicado em revista técnica, estratificado em T2. O vídeo explicativo do aplicativo está alocado no eixo de Produto de comunicação, com subtipologia produção de programas de mídia, estratificado em T3 (Classificação CAPES – Qualis Produção Técnica 2020).

Os serviços de saúde precisam considerar os erros assistenciais como uma realidade presente no cuidado, pois errar é humano e são eles responsáveis pelos cuidados. Cabe ao sistema criar mecanismos para evitar que o erro cause danos ao paciente (BRASIL, 2014).

Alguns movimentos nacionais, como Política Nacional de Humanização e Programa Nacional de Segurança do Paciente, assim como movimentos internacionais, como *Patient for Patient Safety* da OMS, citam o envolvimento do paciente em seu cuidado como parte importante na segurança da assistência ao paciente, estimulando a autonomia, protagonismo dos sujeitos e corresponsabilidade entre paciente e profissionais. Observou-se que quando os pacientes possuem mais informações e conhecimento sobre a sua saúde e sobre os procedimentos que serão submetidos são mais predispostos a se envolver em iniciativas em prol da segurança do seu atendimento (BRASIL, 2014; DAVIS *et al.*, 2007).

Nesse contexto, o aplicativo Cirurgia Fácil trará informações sobre os procedimentos cirúrgicos, esclarecendo de forma direta e objetiva, a saber: o que é o procedimento cirúrgico; seus principais cuidados no pré-operatório; orientações da melhor forma de se preparar para a

cirurgia; informações; e aspectos de interesse sobre o transoperatório, minimizando a ansiedade pelo desconhecido e orientações sobre o pós-operatório facilitando a recuperação.

Nessa perspectiva, podemos sustentar que o conceito do aplicativo é orientar o paciente sobre os cuidados no perioperatório de sua cirurgia de forma clara e direta.

2. MATERIAIS E MÉTODO

2.1 Delineamento e etapas da Pesquisa

Esta é uma pesquisa metodológica para o desenvolvimento do aplicativo para dispositivos móveis, designado Cirurgia Fácil.

A pesquisa foi dividida em três etapas, a saber:

Etapa 1 - realização de uma análise documental sobre os cuidados no perioperatório de Artroplastia total de joelho (ATJ) com base em artigos extraídos das bases de dados: *Medical Literature and Retrieval System on Line* (MEDLINE/PubMed®), *Cumulative Index to Nursing&Allied Health Literature* (CINAHL); SCOPUS (Elsevier); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), EMBASE, *Web of Science* e SciElo, segundo os descritores *postoperative care, preoperative care, arthroplasty, arthroplasty replacement, arthroplasty of the knee*. A partir desta análise, produziu-se um capítulo de livro, como o primeiro produto desta pesquisa: O que a literatura sobre artroplastia total de joelho nos revela? Este produto teve como finalidade o aprofundamento sobre a temática e a reunião do conteúdo baseado em evidência científica para construção do aplicativo. O capítulo estará exposto na íntegra na seção dos resultados (3.1).

Etapa 2 - Nesta etapa houve a construção do aplicativo. Iniciou-se pela criação da identidade visual para o mesmo, com a definição do nome, cores e desenho da marca e a criação de Guiga, um assistente virtual. Todo o caminho percorrido até sua criação estará descrito como resultado desta pesquisa em sua seção (3.2).

Nesta fase, seguimos a metodologia do *Design* Instrucional Sistemático (DIS) para tal construção, a partir de suas etapas, análise, *design*, desenvolvimento, implementação e avaliação. O conteúdo do app foi baseado na análise documental realizada na primeira etapa deste estudo e em documentos de instituições de referência sobre a temática. O aplicativo foi desenvolvido na plataforma digital Fábrica de Aplicativo, na versão essencial, quando ocorreu a materialização do planejado.

A marca criada nesta pesquisa foi registrada no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), nela incluída o personagem criado para identificá-la. Foi também produzido um artigo para descrever o aplicativo intitulado Cirurgia Fácil: aplicativo de apoio ao paciente cirúrgico submetido a Artroplastia total de joelho. O artigo com a descrição do aplicativo está disponível na íntegra na seção de resultados (3.3) e o comprovante de registro do INPI na seção dos anexos.

Fase 3 - Divulgação do aplicativo por meio de vídeo explicativo e publicação do artigo de produção tecnológica. O vídeo explicativo seguirá um roteiro com o intuito de esclarecer ao usuário a forma de uso do app, visitando as *interfaces* do aplicativo, convidando o usuário a experimentá-lo, para ser atrativo e divertido, compartilhando com o objetivo do app. Utilizando a estratégia do *marketing* para dar visibilidade ao produto criado. Mattos (2020) reitera a afirmativa de que o que não é visto e/ou conhecido é difícil ser lembrado e encontrado para o consumo, mesmo sendo gratuito. O vídeo foi produzido na plataforma digital Canvas, e visando a inclusão de todos terá legenda e será narrado buscando atingir toda a população. O processo de criação e execução do vídeo estará descrito na seção dos resultados (3.4).

2.2 Aspectos Éticos

Este estudo não foi submetido a um Comitê de Ética em Pesquisa, por se tratar do desenvolvimento de uma tecnologia que não envolveu a participação de seres humanos como sujeitos de pesquisa.

2.3 Produtos da Pesquisa

Em conformidade com as diretrizes definidas pelo Programa de Mestrado Profissional em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar, foram produzidos 4 produtos:

02 Produções científicas

- Capítulo de livro – O que a literatura sobre artroplastia total de joelho nos revela?
- Artigo – Cirurgia Fácil: aplicativo de apoio ao paciente cirúrgico submetido a Artroplastia Total de Joelho.

02 Produções tecnológicas

- Identidade visual do aplicativo: Guiga, assistente virtual
- Vídeo explicativo do app Cirurgia Fácil.

Isso implica que propomos o desenvolvimento de 4 produtos. Os dois primeiros, um capítulo de livro, em fase de negociação, que aborde o tema e o outro um artigo em periódico de Qualis, no mínimo, no estrato B1 pela CAPES sobre o aplicativo como inovação tecnológica, identidade visual: Guiga - assistente virtual com registro no INPI; e o quarto publicação de vídeo nas redes sociais do grupo de pesquisa Lacuiden.

3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

3.1 Produto 1: Capítulo de livro

O que a literatura sobre artroplastia total de joelho nos revela?

Larissa Lima Simões²
 Gisella de Carvalho Queluci³
 Katerine Moraes dos Santos⁴
 Priscila de Castro Handem⁵
 Óscar Manuel Ramos Ferreira⁶
 Fernando Porto⁷

Introdução

O envelhecimento, mesmo que sem doenças incapacitantes, envolve alguma perda funcional. A chamada melhor idade é cheia de particularidades bem conhecidas, como ser acometido por mais doenças crônicas, maiores fragilidades, menor recurso financeiro e social, além de aumento nos custos trazendo para essa etapa da vida grandes desafios (Veras & Oliveira, 2018).

Segundo a tendência mundial de envelhecimento, o Brasil teve um aumento de 18% na população idosa no período de 2012 a 2017, ultrapassando 30 milhões de idosos (IBGE, 2018). Fato este que decorre do aumento da expectativa de vida ao nascer, que em 2019 foi de 76,6 anos, representando um acréscimo de 31 anos quando comparado ao ano de 1940, em ambos os sexos (IBGE, 2020). Segundo projeção realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2060 um quarto da população terá mais de 60 anos (IBGE, 2018).

O envelhecimento impacta no perfil epidemiológico da população e traz consequências para a saúde pública. Segundo dados do Ministério da Saúde, 76,3% dos idosos possuem alguma doença crônica não transmissível (BRASIL, 2020). Apesar do desenvolvimento

² Enfermeira. Atuante no Centro Cirúrgico Geral de Hospital Universitário Gaffrée e Guinle.

³ Enfermeira. Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar (PPGSTE-H-UNIRIO). Professora Associada de Departamento de Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio).

⁴ Doutora em Enfermagem. Responsável Técnica de Enfermagem no Instituto de Atenção à Saúde São Francisco de Assis, unidade do complexo hospitalar da Universidade Federal do Rio de Janeiro (HESFA/UFRJ) e Enfermeira no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG/UNIRIO).

⁵ Enfermeira. Docente Adjunto do Departamento de Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

⁶ Enfermeiro especialista. Doutor em Educação pelo Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Portugal. Professor Coordenador da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Portugal.

⁷ Enfermeiro e Historiador. Docente da Escola de enfermagem Alfredo Pinto, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/UNIRIO.

tecnológico e dos avanços científicos nos serviços de saúde permitirem que as pessoas envelheçam de forma mais saudável e com melhores condições de vida (Camargos & Gonzaga, 2015), mesmo os indivíduos mais saudáveis, a partir dos 60 anos necessitam de mais atendimentos de saúde e geram internações mais prolongadas quando comparados com outras faixas etárias, fazendo disso o desafio atual dos serviços de saúde (Veras e Oliveira, 2018).

Neste cenário de envelhecimento populacional, problemas com as alterações do sistema musculoesquelético decorrentes desse processo, como a osteoartrose tem sido mais frequente nos serviços públicos. Esta patologia causa a degeneração da cartilagem articular, gerando incapacidade funcional e diminuição da qualidade de vida do indivíduo, principalmente, do idoso (Nacca, Amaro, Miyahira, Novaretti, Astur, & Cohen, 2021).

A Artroplastia Total do Joelho (ATJ) é a opção terapêutica de escolha quando não mais é possível tratar os sintomas da degeneração com medicamentos e fisioterapia. Esta cirurgia é amplamente realizada no mundo todo e apresenta alto índice de sucesso. Projeta-se que essa demanda cirúrgica terá um aumento de 673% nos Estados Unidos no período de 2005 a 2030 (Thomaz, Geist, Lucena, Schwartsmann & Freitas, 2021).

No Brasil, a ATJ representa grande custo para o setor da saúde. Em 2019 foram gastos cerca de 38 milhões de reais com o procedimento. No ano de 2020, houve expressiva diminuição em razão da pandemia da Covid 19, ainda assim, o gasto com esse procedimento foi cerca de 17 milhões (Datusus, 2021).

A ATJ representa uma possibilidade de melhorar a qualidade de vida dos pacientes, principalmente nos aspectos relacionados à dor e à mobilidade (Silva *et al.* 2014). Contudo, muitos fatores interferem no desfecho de um procedimento cirúrgico. Cabe a equipe envolvida a otimização dos fatores de risco, como tabagismo, estado nutricional, atividade física, níveis metabólicos, buscando prevenir complicações e minimizar o tempo de internação.

A partir da problemática exposta e tendo em vista a importância dos cuidados de enfermagem voltados ao paciente submetido a essa cirurgia, o presente estudo tem como objetivo apresentar o que a literatura sobre artroplastia total de joelho nos revela.

Metodologia

Para o alcance do objetivo proposto, visando identificar os cuidados ofertados durante a assistência de enfermagem ao paciente submetido a cirurgia de artroplastia total de joelho (ATJ), foi realizada uma busca na literatura, utilizando-se a modalidade da análise documental, nas seguintes bases de dados: *Medical Literature and Retrieval System on Line* (MEDLINE/PubMed®), *Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature* (CINAHL);

SCOPUS (Elsevier); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), EMBASE, *Web of Science* e SciElo.

Utilizou-se a estratégia PICO, sendo População (pacientes submetidos a ATJ) Intervenção (cuidados de enfermagem) Contexto (perioperatório), a partir da seguinte questão de pesquisa: Quais as evidências científicas disponíveis sobre os cuidados de enfermagem aos pacientes submetidos a ATJ no perioperatório?

Foram critérios de inclusão: artigos com os idiomas em português, inglês e espanhol; temática - cuidados de enfermagem perioperatório ao paciente submetido a artroplastia total de joelho com os termos *postoperative care*, *preoperative care*, *arthroplasty*, *arthroplasty replacement*, *arthroplasty of the knee* para atender a abrangência nas bases.

A estratégia de busca foi "postoperative care" OR "preoperative care" AND arthroplasty OR "replacement arthroplasty" OR "arthroplasty of the knee", adaptada as particularidades de cada base de dados.

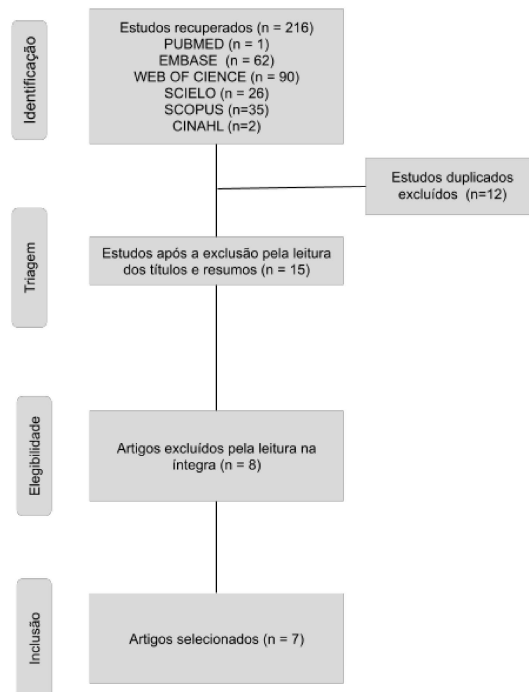
Para analisar os dados coletados adotamos a estratégia do PRISMA em quatro fases, a saber: identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, que serão representados por fluxograma nos resultados da investigação (Galvão, Pansani & Harrad, 2015).

A organização dos dados ocorreu pelos itens: ano de publicação, autores, título, objetivos, categoria de estudo e resultados alcançados. Esta será apresentado em quadro demonstrativo, no formato de síntese, para em outro momento ocorrer a discussão dos achados.

Resultados: O que a literatura mostrou?

A Figura 1 mostra o fluxograma com base na estratégia PRISMA, a que se segue o Quadro 1 com a síntese do corpus de análise (2017-2020).

Figura 1 - Fluxograma da busca: Bases de dados consultadas, referências recuperadas e selecionadas para a revisão integrativa – Rio de Janeiro, 2019



Como podemos identificar a massa documental foi composta de 216 documentos: *Web Of Cience* com 90, seguida da *Embase* com 62 e *Scopus* com 35, *Scielo* 26, *Cinahl* com 2 e um na *Pubmed*. Quando foram submetidos aos critérios estabelecidos, o que resultou na delimitação do corpus de análise de 7. Em outras palavras, no ano de 2017 (2), 2018 (2) e 2020 (3).

Dos documentos identificados, 2 focavam revisão sistemática da literatura sobre o assunto; 2 apresentavam dados comparativos; 1 a orientação de especialista e 2 na perspectiva de coorte retrospectivo. Destes, 3 incidiam sobre a temática da dor, enquanto desconforto sentido pelos pacientes no pós-operatório; 2 eram destinados a protocolos na assistência, sendo 1 deles com ênfase na imunonutrição e o outro dirigido aos benefícios do uso de via clínica; 2 com foco nos exercícios para melhorar a função corporal pós-ATJ. Dentre os artigos encontrados, 6 avaliaram os resultados no pós-operatório e 1 avaliou, tanto o antes, quanto o depois da ATJ. Isto posto, apresentamos a síntese no quadro demonstrativo seguinte.

Quadro 1 – Síntese do corpus de análise (2017-2020)

Código/ Ano de publicação	Autores	Título	Objetivos	Tipo de estudo	Resultado
A1 / 2017	Garcia, Bonilla, Kraychete, Flores, Valtolina & Guerrero	Optimizing postoperative pain management in Latin America	Chamar a atenção para os problemas associados à dor aguda no pós- operatório (DAPO) e sugerir recomendações para solucioná-los na América Latina	Orientação de especialista baseado na literatura	É necessário mudanças no conhecimento e comportamento dos profissionais de saúde e pacientes. Além de obter um compromisso por parte dos legisladores, sobre a DAPO (dor aguda no pós-operatório).
A2 / 2017	Sousa Filho, Chisté, Albuquerque, Cobra , Barretto & Cavanelas	Late evaluation of patients undergoing manipulation of the knee after total arthroplasty	Comparar o ganho de arco de movimento entre os pacientes submetidos à manipulação antes de 12 semanas pós-artroplastia total do joelho (ATJ), e depois desse período.	Estudo Retrospectivo Comparativo	A manipulação do joelho sob sedação traz melhores resultados funcionais de pacientes com rigidez do joelho após ATJ, e tem bons resultados em pacientes que se submetem a esse procedimento precoce.
A3 / 2018	Umehara & Tanaka	Effective exercise intervention period for improving body function or activity in patients with knee osteoarthritis undergoing total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis	Investigar o período de intervenção do exercício necessário para melhorar efetivamente a função ou atividade corporal antes e após ATJ em pacientes com osteoartrite de joelho (OA).	Revisão sistemática e meta-análise	A prática de exercícios por um período de 8 semanas após alta hospitalar melhora a função corporal e atividades de pacientes com ATJ.
A4 / 2018	Silva, Rampazzo, Nascimento & Fonseca	Discomfort patients expect and experience in the immediate postoperative period	Verificar os desconfortos esperados e vivenciados por pacientes no pós- operatório imediatamente.	Estudo quantitativo com abordagem comparativa (pré e pós-teste)	Os principais desconfortos relatados pelos pacientes foram dor, sede e fome.

A5 / 2020	Gonçalves et al	Perioperative Immunonutrition in Elderly Patients Undergoing Total Hip and Knee Arthroplasty: Impact on Postoperative Outcomes	Avaliar se a suplementação perioperatória com nutrição oral (ONS) com imunonutrientes pode melhorar os resultados pós-operatórios em cirurgias ortopédicas, como Artroplastia total de quadril (ATQ) primária e ATJ em pacientes idosos	Estudo de coorte observacional retrospectivo	O uso de protocolo de imunonutrição perioperatória em pacientes idosos submetidos a ATQ primária e eletiva e ATJ, pode reduzir o tempo de internamento pós-operatório e diminuir complicações relacionadas ou não a infecção, assim como pode atenuar a necessidade de transfusão de sangue.
A6 / 2020	Foni et al	Clinical pathway improves medical practice in total knee arthroplasty	Avaliar se o uso de uma via clínica para ATJ pode contribuir para reduzir o tempo de permanência e os custos de saúde em um hospital privado, sem um aumento na taxa de readmissão hospitalar.	Coorte retrospectivo	A via clínica, com foco na reabilitação precoce, para pacientes submetidos à ATJ, colabora para a redução do tempo de permanência e dos custos durante a internação.
A7 / 2020	Oliveira, Rocha & Silva	Chronic Postoperative Pain: Comprehending It to Intervene	Elucidar os processos de cronificação da dor pós-operatória, fatores biopsicossociais, fatores de risco, manejo da dor e tipos de procedimentos cirúrgicos associados principalmente a ela.	Revisão sistemática da literatura	O manejo deficiente da dor aguda pós-operatória é o principal fator de risco para o desenvolvimento da dor crônica no pós-operatório (DCPO). Para prevenir a DCPO, é aconselhável implementar programas de treinamento para os profissionais da saúde de modo a melhorar suas habilidades e conhecimentos

					no que concerne o manejo da dor antes, durante e após procedimentos cirúrgicos.
--	--	--	--	--	---

Discussão: Revelações da literatura

A artroplastia total é uma cirurgia que visa reduzir a dor, melhorar a função e corrigir deformidades. Para tanto, além do procedimento cirúrgico realizado para o tratamento da artrite em estágio terminal deve também buscar a melhora da saúde geral do paciente, o que refletirá em sua qualidade de vida (Gonçalves et al. 2020).

Raja et al (2020) conceituam a dor como uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial.

Apesar da compreensão de seus mecanismos e de diversas abordagens de gerenciamento da dor disponíveis na literatura, a dor que permeia os procedimentos cirúrgicos permanece como problema no pós-operatório. A condução não efetiva do controle da dor em pacientes cirúrgicos está atrelada a consequências não benéficas ao paciente, como recuperação retardada, comprometimento da função física e da qualidade de vida, uso aumentado de opióides e aumento do custo do atendimento (Gan, 2017).

A dor aguda no pós-operatório (DAPO) tem movimentado especialistas ao redor do mundo. Eles debruçam-se sobre o tema para dar ênfase ao problema, tão significativo para a prática clínica, reconhecido como o desconforto mais experimentado pelos pacientes cirúrgicos. Para os autores se faz imperativo, no período pré-operatório garantir orientações profissionais e institucionais sobre como melhor conduzir o desconforto vivenciado pelo paciente cirúrgico, com vistas a uma melhor experiência do paciente (Garcia, Bonilla, Kraychete, Flores, Valtolina & Guerrero, 2017; Silva, Rampazzo, Nascimento & Fonseca, 2018).

Huang e Sakata (2016) trazem que a dor inadequadamente tratada pode trazer consequências hemodinâmicas, metabólicas, imunológicas e hemostáticas. Isto implica que, além de ser fator de risco para a cronificação da dor, aumenta, potencialmente, a morbidade pós-operatória.

A cronificação da dor pós-operatória é caracterizada por dor desenvolvida após um procedimento cirúrgico ou aumento de intensidade após ele; com duração de 3 a 6 meses e representar impacto na qualidade de vida do paciente (Oliveira, Rocha & Silva, 2020).

O procedimento cirúrgico de ATJ é buscado para aliviar a dor, melhorar a qualidade de vida, a atividade física e mobilidade, contudo, nos Estados Unidos, 20% dos pacientes

submetidos a esta cirurgia desenvolvem dor crônica pós-operatório, não alcançando a finalidade cirúrgica, que busca o alívio da dor, e impactando negativamente a vida desses pacientes (Petersen, Arendt-Nielsen, Simonsen, Wilder-Smith & Laursen, 2015).

O inadequado tratamento da dor transpassa pela aceitação da dor como evento natural e previsível após o procedimento cirúrgico com a formação dos profissionais que pouco enfatiza o tema. Oliveira et al (2020) sugerem que uma das medidas para melhor tratar a dor aguda no pós-operatório é que os profissionais ligados a assistência à saúde reconheçam a dor como quinto sinal vital, compreendendo-a como evitável e não natural.

Ainda que o desenvolvimento de novas da técnica cirúrgica aconteça e protocolos surjam, o manejo da dor no pós-operatório ainda aparece como problema na assistência da ATJ, além deste, a rigidez de joelho representa uma complicação comum após esse procedimento. Para Bong e Cesare (2004) a rigidez surge quando ocorre uma contratura capsular maior ou igual a 15°, ou flexão menor que 75°. A situação resulta na limitação da rotina do paciente interferindo na qualidade de vida idealizada após o procedimento cirúrgico (Sousa Filho et al, 2017).

Sousa Filho *et al.* (2017) abordam essa complicação da ATJ e mostram que pacientes do sexo feminino, com baixa amplitude de movimento prévio a cirurgia e como efeito apresentam maior probabilidade de desenvolver rigidez do joelho pós-ATJ. Em um estudo por Umehara e Tanaka (2018) realizado na perspectiva da revisão sistemática e meta-análise mostram que, o período de intervenção de exercício por 8 ou mais semanas no pós-operatório é benéfico para melhorar a função corporal e atividade, dentre eles, a rigidez no joelho.

Para Lenssen et al. (2006) fisioterapia e exercícios resultam em melhorias na função física após ATJ em curto prazo. Outro estudo ratifica o achado e aponta que um dos caminhos para melhor desfecho cirúrgico é a reabilitação. Neste estudo essa etapa está incluída na Via Clínica aplicada ao tratamento (Foni et al., 2020). Estas medidas contribuem para a redução do tempo de permanência e dos custos durante a internação, sem aumento na taxa de readmissão.

Para efeitos desta revisão, as vias clínicas (CPW) são definidas como planos de cuidados multidisciplinares estruturados que detalham as etapas essenciais no cuidado de pacientes com um problema clínico específico (Rotter et al 2012).

A utilização de protocolos de cuidados visa buscar melhores resultados no cuidar e reduzir custos nosocomiais. Isto não é excludente a reabilitação precoce, bem como a outros fatores que precisam ser considerados, tais como: educação do paciente, controle da dor e cuidados pré e pós-anestésicos (Foni et al. 2020).

No mesmo contexto de protocolos, Gonçalves et al. (2020) relatam a utilização de protocolos de imunonutrição aos pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas de ATJ, visando acelerar a recuperação, atuando frente as consequências da cirurgia no corpo do paciente, combatendo a hiperinflamação, estresse oxidativo e comprometimento imunológico. Resultando em encurtamento do tempo de permanência pós-operatório, bem como complicações infecciosas ou não e a de transfusão de sangue e proteínas de fase.

Neste sentido, algumas instituições têm dado ênfase à nutrição perioperatório, com foco na imunonutrição que visa reduzir complicações, abreviar o tempo de internação hospitalar, melhorar a satisfação do paciente, economizar custos e alcançar a recuperação mais acelerada (Weimann et al. 2017).

Todos os cuidados até aqui discutidos perpassam pelo envolvimento do paciente em seu cuidado. Com isso, a orientação pré-operatória, de forma individualizada, tem papel importante na evolução da qualidade de vida do paciente cirúrgico, atenuando a ansiedade e o medo, e prevenindo complicações no pós-operatório (Santos, Henckmeier & Benedet, 2011). Visando facilitar a orientação do paciente, muitas tecnologias educacionais vêm sendo lançadas abordando autocuidado e a educação do usuário (Lima, Piagge, Silva, Robazzi & Mélo, 2021).

Outros cuidados presentes na prática clínica, contudo não encontrados nesta análise documental são os abordados no manual de Diretrizes de Prevenção de Doenças para a Prevenção de Infecção, tais como: banho pré-operatório, a utilização de antibiótico profilático, a realização da tricotomia no hospital e outros como a cessação do tabagismo por pelo menos quatro semanas e os principais exercícios pré e pós-operatórios. (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2017; Cavichio, Pompeo, Oller & Rossi, 2014) Estes também citados no manual de Cirurgias Seguras da Organização Mundial de Saúde. (ANVISA, 2008)

A partir do exposto, entende-se que o envolvimento dos pacientes no pré-operatório de ATJ, a partir da orientação realizada de forma eficaz e oportuna pelos profissionais de saúde, tem potencial para melhorar a qualidade de vida e colaborar nos cuidados, com foco no controle da dor, exercícios, fisioterapia e nutrição direcionadas a esse grupo de pacientes. Destaca-se a relevância desse estudo, considerando projeção futurística direcionada as artroplastias articulares protéticas aumentaram 3,8 milhões de procedimentos ao ano (Berríos-Torres et al. 2017).

Conclusão

Na proposta de responder à questão sobre: O que a literatura sobre artroplastia total de joelho nos revela? Podemos relatar que mediante as delimitações do estudo, a investigação

aponta que a produção intelectual é de baixa adesão a prática profissional. Por outro lado, talvez, a expectativa tenha sido maior que o encontrado, quando o discurso teorizante carece de aplicação direta e objetivada na prática, sem que com isto os achados não contribuam com cotidiano assistencial.

Os achados na investigação como: imunonutrição do paciente; controle da dor efetivo no pós-operatório; a utilização de vias clínicas, visando menor tempo de recuperação e condução mais efetiva dos cuidados e; a aplicação de exercício pós-operatório de modo a evitar complicações da ATJ, como a rigidez de joelho contribuem como prática, considerando as ressalvas nas limitações do estudo.

Discutir os cuidados empenhados aos pacientes submetidos a ATJ no perioperatório foi o objetivo da investigação cumprido na discussão. A partir do dito reflexões podemos trazer à baila, dentre elas, que a prática dos cuidados a beira do leito precisam ser prescrutadas.

Elas podem ser para alguns simples, mas complexas quando a necessidade emerge com os aspectos de necessidades básicas do ser humano. Estas são importantes, pois determinam ressignificações para os pacientes ao terem que se adaptar a nova modalidade de vida, mesmo com o agravo “resolvido”, mas não podemos negar as limitações que passam a enfrentar para executarem as atividades laborais ou não no cotidiano.

Enfim, devida a complexidade do corpo e mente do ser humano, entendemos que por mais protocolos sejam construídos para atenderem diretrizes de aspectos diversos, cada pessoa é uma, singular nas suas atividades. Logo, acreditamos que mais e mais documentos serão produzidos para tentarem acolher as demandas institucionais, mas a questão da adaptação ao pós-cirúrgico individual deixará lacunas voltados para cuidado no ethos para atender o ser humano.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Manual Cirurgias Seguras Salvam Vidas**. Aliança Mundial para Segurança do Paciente. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/home> Acesso em 5 de novembro de 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília: ANVISA; 2017. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+4+-+Medidas+de+Preven%C3%A7%C3%A3o+de+Infec%C3%A7%C3%A3o+Relacionada+%C3%A0+Assist%C3%Aancia+%C3%A0+Sa%C3%BAde/a3f23dfb-2c54-4e64-881c-fccf9220c373>. Acesso em 22 de agosto de 2021.

BARBIERI, A; VANHAECHT, K; VAN HERCK, P; *et al.* Effects of clinical pathways in the joint replacement: a meta-analysis. **BMC Medicine**, v. 7, n. 1, p. 32, 2009. Disponível em: <http://bmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/1741-7015-7-32>. Acesso em: 25 ago. 2021.

BERRÍOS-TORRES, Sandra I.; UMSCHIED, Craig A.; BRATZLER, Dale W.; *et al.* Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. **JAMA Surgery**, v. 152, n. 8, p. 784, 2017. Disponível em: <http://archsurg.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamasurg.2017.0904>. Acesso em: 25 ago. 2021.

BONG, Matthew R; CESARE, Paul E Di. Stiffness After Total Knee Arthroplasty. **Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons**, v. 12, n. 3, p. 8, 2004. Disponível em: https://journals.lww.com/jaaos/fulltext/2004/05000/stiffness_after_total_knee_arthroplasty.4.aspx#:~:text=Stiffness%20is%20defined%20as%20an,be%208%25%20to%2012%25.&text=The%20incidence%20of%20complete%20fibrous%20ankylosis%20after%20TKA%20is%20about%200.1%25.

BRASIL. **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Lei dos Direitos Autorais. Diário Oficial da União. 19 fev 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm. Acesso em 25 de agosto de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Indicadores de Saúde e Acompanhamento de Políticas do Idoso. Condição de Saúde dos Idosos. Morbidades e Agravos. Prevalência de Doenças Crônicas. Fiocruz, 2020. Disponível em: < <https://www.saudeidoso.icict.fiocruz.br/novo2/resultado.php>>. Acesso em: 28 ago. de 2020.

CAMARGOS, Mirela Castro Santos; GONZAGA, Marcos Roberto. Viver mais e melhor? Estimativas de expectativa de vida saudável para a população brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, n. 7, p. 1460–1472, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2015000701460&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 25 ago. 2021.

CAVICHIO, Barbara Vieira; POMPEO, Daniele Alcalá; OLLER, Graziella Allana Serra Alves de Oliveira; *et al.* Duration of smoking cessation for the prevention of surgical wound healing complications. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, n. 1, p. 170–176, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342014000100170&lng=en&tlng=en. Acesso em: 25 ago. 2021.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**. Normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. Diário Oficial da União. 24 mai 2016; seção 1, pág. 44, 45, 46. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em 25 de agosto de 2021.

DA SILVA, Robson Rocha; SANTOS, Ayrton André Melo; DE SAMPAIO CARVALHO JÚNIOR, José; *et al.* Quality of life after total knee arthroplasty: systematic review. **Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)**, v. 49, n. 5, p. 520–527, 2014. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2255497114001438>. Acesso em: 25 ago. 2021.

DE SOUSA FILHO, Pedro Guilme Teixeira; CHISTÉ, Yuri Lubiana; ALBUQUERQUE, Rodrigo Sattamini Pires E; *et al.* Late evaluation of patients undergoing manipulation of the knee after total arthroplasty. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 25, n. 6, p. 253–257, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-78522017000600253&lng=en&tlng=en. Acesso em: 25 ago. 2021.

DOS SANTOS, Jeferson; HENCKMEIER, Luizita; BENEDET, Silvana Alves. O impacto da orientação pré-operatória na recuperação do paciente cirúrgico. **Enfermagem em Foco**, v. 2, n. 3, p. 184–187, 2011. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/131>. Acesso em: 1 set. 2021.

ERCOLE, Flávia Falci; MELO, Laís Samara de; ALCOFORADO, Carla Lúcia Goulart Constant. Integrative review versus systematic review. **Reme: Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 1, 2014. Disponível em: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/1415-2762.20140001>. Acesso em: 25 ago. 2021.

FONI, Noel Oizerovici; COSTA, Lauro Augusto Veloso; PAIÃO, Isabela Dias; *et al.* Clinical pathway improves medical practice in total knee arthroplasty. **PLOS ONE**, v. 15, n. 5, p. e0232881, 2020. Disponível em: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0232881>. Acesso em: 8 nov. 2021.

GALVÃO, Taís Freire; PANSANI, Thais de Souza Andrade; HARRAD, David. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 2, p. 335–342, 2015. Disponível em: http://www.iec.pa.gov.br/template_doi_ess.php?doi=10.5123/S1679-49742015000200017&scielo=S2237-96222015000200335. Acesso em: 25 ago. 2021.

GAN, Tong J. Poorly controlled postoperative pain: prevalence, consequences, and prevention. **Journal of Pain Research**, v. Volume 10, p. 2287–2298, 2017. Disponível em: <https://www.dovepress.com/poorly-controlled-postoperative-pain-prevalence-consequences-and-preve-peer-reviewed-article-JPR>. Acesso em: 25 ago. 2021.

GARCIA, João Batista Santos; BONILLA, Patricia; KRAYCHETE, Durval Campos; *et al.* Aprimorar o controle da dor no pós-operatório na América Latina. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 67, n. 4, p. 395–403, 2017. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0034709417301605>. Acesso em: 25 ago. 2021.

GONÇALVES, Thiago José Martins; GONÇALVES, Sandra Elisa Adami Batista; NAVA, Natássia; *et al.* Perioperative Immunonutrition in Elderly Patients Undergoing Total Hip and Knee Arthroplasty: Impact on Postoperative Outcomes. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, p. jpen.2028, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jpen.2028>. Acesso em: 25 ago. 2021.

HUANG, Ana Paula Santana; SAKATA, Rioko Kimiko. Dor após esternotomia – revisão. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 66, n. 4, p. 395–401, 2016. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0034709415000276>. Acesso em: 25 ago. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Agência IBGE notícias**. Em 2019, expectativa de vida era de 76,6 anos. Estatísticas Sociais; Disponível em:

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29502-em-2019-expectativa-de-vida-era-de-76-6-anos>. Acesso em 23 de julho de 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Agência IBGE notícias**. Projeção da População 2018: número de habitantes do país deve parar de crescer em 2047. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21837-projecao-da-populacao-2018-numero-de-habitantes-do-pais-deve-parar-de-crescer-em-2047> Acesso em 24 de julho de 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Agência IBGE notícias**. Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>

LENSSSEN, Anton F; CRIJNS, Yvonne HF; WALTJÉ, Eddie MH; *et al.* Effectiveness of prolonged use of continuous passive motion (CPM) as an adjunct to physiotherapy following total knee arthroplasty: Design of a randomised controlled trial. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 7, n. 1, p. 15, 2006. Disponível em: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-7-15>. Acesso em: 5 nov. 2021.

LIMA, Andrea Márcia da Cunha; PIAGGE, Carmem Silvia Laureano Dalle; SILVA, Antônia Lêda Oliveira; *et al.* Tecnologias educacionais na promoção da saúde do idoso. **Enfermagem em Foco**, v. 11, n. 4, 2021. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3277>. Acesso em: 9 set. 2021.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758–764, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 25 ago. 2021.

Ministério da Saúde, BRASIL. **Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS**. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br>. Acesso em 21 de julho de 2021

NACCA, Daiane Cavenaghi; AMARO, Joicemar Tarouco; MIYAHIRA, Mateus Kenji Christo; *et al.* Estudo comparativo da função e qualidade de vida de pacientes submetidos à artroplastia total do joelho com plataformas tibiais fixa e móvel. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 56, n. 01, p. 053–060, 2021. Disponível em: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0040-1709989>. Acesso em: 25 ago. 2021.

OLIVEIRA, Lorraine Ariel Duarte; ROCHA, Carolina Alves Araújo; SILVA, Ledismar José. Chronic Postoperative Pain: Comprehending It to Intervene. **Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia: Brazilian Neurosurgery**, v. 39, n. 03, p. 170–180, 2020. Disponível em: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0039-3402489>. Acesso em: 8 nov. 2021.

PETERSEN, Kristian Kjær; ARENDT-NIELSEN, Lars; SIMONSEN, Ole; *et al.* Presurgical assessment of temporal summation of pain predicts the development of chronic postoperative

pain 12 months after total knee replacement. **Pain**, v. 156, n. 1, p. 55–61, 2015. Disponível em: <https://journals.lww.com/00006396-201501000-00010>. Acesso em: 25 ago. 2021.

RAJA, Srinivasa N.; CARR, Daniel B.; COHEN, Milton; *et al.* The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. **Pain**, v. 161, n. 9, p. 1976–1982, 2020. Disponível em: <https://journals.lww.com/10.1097/j.pain.0000000000001939>. Acesso em: 8 nov. 2021.

ROTTER, Thomas; KINSMAN, Leigh; JAMES, Erica; *et al.* The Effects of Clinical Pathways on Professional Practice, Patient Outcomes, Length of Stay, and Hospital Costs: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. **Evaluation & the Health Professions**, v. 35, n. 1, p. 3–27, 2012. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0163278711407313>. Acesso em: 5 nov. 2021.

SILVA, Robertha Pickina Juvencio; RAMPAZZO, Ana Raquel Pontello; DO NASCIMENTO, Leonel Alves; *et al.* Desconfortos esperados e vivenciados por pacientes no pós-operatório imediato. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 32, 2018. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/26070>. Acesso em: 25 ago. 2021.

THOMAZ, Leonardo Dalla Giacomassa Rocha; GEIST, João Guilherme Brochado; LUCENA, Rafael De Luca De; *et al.* Avaliação radiográfica do alinhamento pós-operatório na artroplastia total de joelho. **Revista Brasileira de Ortopedia**, p. s-0041-1726061, 2021. Disponível em: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0041-1726061>. Acesso em: 25 ago. 2021.

UMEHARA, Takuya; TANAKA, Ryo. Effective exercise intervention period for improving body function or activity in patients with knee osteoarthritis undergoing total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 22, n. 4, p. 265–275, 2018. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1413355517300631>. Acesso em: 25 ago. 2021.

VERAS, Renato Peixoto; OLIVEIRA, Martha. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 1929–1936, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232018000601929&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 25 ago. 2021.

WEIMANN, Arved; BRAGA, Marco; CARLI, Franco; *et al.* ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. **Clinical Nutrition**, v. 36, n. 3, p. 623–650, 2017. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0261561417300638>. Acesso em: 22 set. 2021.

3.2 Produto 2: Produção técnica

Logo do aplicativo: Guiga, o (a) assistente virtual

A marca é uma coleção de percepções na mente das pessoas. Elas são resquícios das experiências que passamos com todos os tipos de entidades: pessoas, objetos, produtos, serviços. Experiências deixam marcas que influenciam as expectativas sobre as experiências futuras. (Oliveira, Luce, 2011). Por muitos anos, conteúdos sobre cirurgia eram técnicos e produzidos para um público especializado. Eram de difícil acesso às pessoas leigas, por isso, marcaram gerações com essa percepção. Segundo Wood (2000) um dos principais objetivos do projeto de uma marca é criar diferenciação. Para isso, primeiramente precisamos estabelecer do que queremos nos diferenciar.

Buscou-se diferenciar das percepções geradas sobre os conteúdos técnicos relacionados a cirurgia, como ser de difícil entendimento, produzidos somente para profissionais e entediados.

Dado esse contexto, seguindo a lógica da diferenciação, gostaríamos que nosso produto fosse percebido como fácil de ser consumido, simples, divertido e amigável. Para isso, criou-se Guiga, que representa a parte imagética da marca do APP. O (a) personagem criado é um(a) boneco(a) com máscara. Com referência ao profissional da saúde, passando a ideia do acompanhamento em todos os passos de perioperatório.

O nome Cirurgia Fácil foi pensado com o intuito de fazer conexão com o objetivo deste estudo de criar uma ferramenta tecnológica facilitadora que auxilie na orientação de pacientes cirúrgicos de artroplastia de joelho.

O processo de criação do nome do produto é conhecido como *Naming*. Neste processo, busca-se a criação de um nome com autenticidade, significância e seja relevante. Esse processo se torna complexo, pois o nome de um produto requer sonoridade, criatividade e pertinência com o produto em questão. (Refatti; Goulart; Stein; et al., 2014)

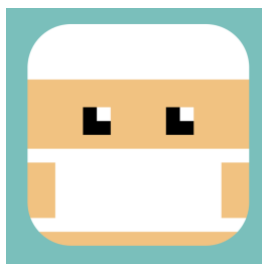
Para Neumeier (2008, p.2), marca é “a percepção íntima, o sentimento visceral de uma pessoa em relação a um produto, serviço ou empresa”.

A criação da imagem, em caráter retrô, foi desenvolvida em *pixel art*, em que pequenos pontos luminosos são evidenciados. Este compõe a imagem digital a partir da manipulação artística. Buscou-se a evocação emocional do usuário pela referência aos jogos de videogame dos anos 1980 e 1990, somada a essa representação utilizou-se também a referência do brinquedo infantil Lego, este que de bloco em bloco constrói-se um objeto. Esta junção foi

pensada para ilustrar a construção do saber no paciente, representado por pequenas partes oferecidas ao usuário, de forma simples, para que no final visualizamos o todo, o conhecimento aplicado no usuário. Por fim, foi o que os pequenos pontos luminosos do *pixel art* e os singelos tijolos do jogo Lego buscou representar (Silveira, 2017; Filha, et al., 2017).

Guiga, um jogo de palavras a partir do nome do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle, Gui de Guinle e Ga de Gaffrée, fonte de inspiração para a autora para o desenvolvimento do produto. Um personagem sem gênero definido, deixando a cargo do usuário essa definição, idealizando maior conforto pela escolha do gênero do acompanhante. As pessoas geram sentidos e significados quando inseridos em uma cultura visual, imputando ideologias a partir de suas relações com as novas mídias tecnológicas, modificando sua relação com o mundo real e virtual (Correa, 2013).

Figura 2 - Logo – Guiga



Desta forma, Guiga é a logo/identidade visual do APP da Cirurgia Fácil. Esta foi encaminhada para o registro no INPI (Anexo A) para demarcar a distinção de outros produtos na loja *Google Play* disponível em: https://galeria.fabricadeaplicativos.com.br/cirurgia_facil_2709941.

3.3 Produto 3: Artigo

Cirurgia Fácil: aplicativo de apoio ao paciente submetido a Artroplastia Total de Joelho⁸

Larissa Lima Simões⁹

Gisella de Carvalho Queluci¹⁰

Katerine Moraes dos Santos¹¹

Priscila de Castro Handem¹²

Óscar Manuel Ramos Ferreira¹³

Fernando Porto¹⁴

Resumo

Objetivo: descrever o desenvolvimento de um aplicativo para dispositivo móvel para a orientação de pacientes cirúrgicos e seus assemelhados. **Método:** Design Instrucional Sistemático (DIS) para a construção do aplicativo, passando por suas cinco fases: análise, design, desenvolvimento, implementação e avaliação. **Resultados:** O aplicativo Cirurgia Fácil, oferece conteúdo confiável, baseado em fontes seguras e especializadas. Proposto para

⁸ A formatação deste produto seguiu a proposta para submissão na Revista de Enfermagem Latino-americana (http://rlae.eerp.usp.br/files/Instrucoes_aos_Autores.pdf)

⁹ Enfermeira. Atuante no Centro Cirúrgico Geral de Hospital Universitário Gaffrée e Guinle.

¹⁰ Enfermeira. Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar (PPGSTEH-UNIRIO). Professora Associada de Departamento de Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio).

¹¹ Doutora em Enfermagem. Responsável Técnica de Enfermagem no Instituto de Atenção à Saúde São Francisco de Assis, unidade do complexo hospitalar da Universidade Federal do Rio de Janeiro (HESFA/UFRJ) e Enfermeira no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG/UNIRIO).

¹² Enfermeira. Docente Adjunto do Departamento de Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

¹³ Enfermeiro especialista. Doutor em Educação pelo Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Portugal. Professor Coordenador da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Portugal.

¹⁴ Enfermeiro e Historiador. Docente da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/UNIRIO.

ser item facilitador do autocuidado do paciente cirúrgico e assemelhados que se interessem na temática. Ele considerou aspectos como ser de fácil uso, com imagens intuitivas sobre o tema, visando a simplicidade em seu uso. Disponível em: https://app.vc/cirurgia_facil_2709941.

Conclusão: Tendo em vista a transformação social que o conhecimento e a informação pode fazer em uma população, criamos um produto com oferta de informação de forma simples, acessível, atrativa e inclusiva. O produto possui caráter inovador e criativo, na medida que trabalha não somente com texto mas, também, com imagens instrutivas e áudio. Portanto, o aplicativo pode ser utilizado, além das pessoas interessadas, aos indivíduos com deficiência visual, auditivos ou aqueles com dificuldade de leitura.

Descritores: Tecnologia, Artroplastia de joelho, Cuidados pré-operatório, Cuidados pós-operatório, Segurança do Paciente.

Descriptors: Technology, Knee arthroplasty, Preoperative care, Postoperative care, Patient safety.

Descriptores: Tecnología, Artroplastia de rodilla, Cuidados preoperatorios, Cuidados postoperatorios, Seguridad del paciente.

Introdução

Dados estatísticos de envelhecimento populacional, com projeção para em 2060 um quarto da população brasileira ter mais de 60 anos⁽¹⁾, somado ao potente crescimento de cirurgias pelo mundo, globalmente, um escalonamento de 310 milhões de cirurgias de grande porte realizadas a cada ano⁽²⁾, remetem para a necessidade de pensar estratégias no âmbito do cuidado ao paciente cirúrgico.

Cabe dizer que, esses dados refletem o aumento de cirurgias protéticas, como artroplastia total de joelho e de quadril. Esse aumento ilustra o processo de envelhecimento populacional, o aumento da obesidade e o sucesso de tais cirurgias. Nos Estados Unidos um total de 1 a 2 milhões de artroplastias de quadril e joelho são realizadas a cada ano⁽³⁾, essas cirurgias demonstraram crescimento no Brasil, porém foram observados resultados assistenciais insatisfatórios quando comparado com as promovidas nos países economicamente desenvolvidos, de modo que o Sistema Público de Saúde brasileiro fez 36 vezes menos próteses de joelho e 24 vezes menos próteses de quadril do que a média observada naqueles países⁽⁴⁾.

A Artroplastia Total de Joelho (ATJ) é um procedimento cirúrgico onde as áreas desgastadas dos ossos de joelho são substituídas por uma prótese, com o intuito de restaurar sua mobilidade, diminuir a dor e melhorar a qualidade de vida do paciente⁽⁵⁻⁶⁾. Contudo, a cirurgia reveste-se de sentimentos paradoxais. Por um lado, o benefício que traz como tratamento à doença e; por outro lado, a agressividade do procedimento em seu corpo⁽⁷⁾.

Vale dizer que, período perioperatório, compreende os momentos do pré, intra e pós-operatório. Ele traz consigo o fator estressante do desconhecido, independente da complexidade do procedimento. Uma estratégia comumente utilizada entre os profissionais de saúde é o fornecimento de informação, levando o paciente a compreender o processo de cuidado que será submetido, minimizando assim o medo, as preocupações dos pacientes e outros sentimentos que poderão surgir neste momento^(8,9).

Além de beneficiar os sentimentos experimentados pelo paciente na cirurgia, orientar o paciente acerca de aspectos relativos aos cuidados, é fundamental para a participação ativa do mesmo, uma vez que contribui para participação ativa do paciente na identificação de incidentes e eventos adversos durante sua assistência⁽¹⁰⁾.

Em 2013, a OMS desenvolveu o programa *Patients for Patient Safety* (PFPS) para potencializar a segurança do paciente, envolvendo-o no cuidado, dando voz para ele, para suas

famílias e para a comunidade atuar como parceiros dos profissionais de saúde em seus cuidados⁽¹¹⁾. Nessa linha de segurança do paciente, a OMS lançou duas ações denominadas desafios globais: reduzir a infecção associada ao cuidado em saúde e promover uma cirurgia mais segura, pela adoção de uma lista de verificação antes, durante e após o ato cirúrgico⁽¹²⁾.

Nesse contexto destaca-se a importância dos processos educativos em saúde, nos quais devem ser contemplados conteúdos educativos que respondam às necessidades dos usuários, permitindo empoderamento sobre o assunto abordado. Ainda nesse aspecto, para que os conteúdos sejam atuais e relevantes, faz-se necessário a inserção do pesquisador no contexto da população-alvo, permitindo se apropriar das suas necessidades e particularidades⁽¹³⁾.

Na perspectiva, informar, capacitar, apoiar e intervir na assistência clínica, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) ganharam potencial espaço no âmbito da saúde e contribuem para melhor assistência ao paciente. O crescimento no consumo de dispositivos tecnológicos pelos brasileiros, nos últimos anos, foi comprovado em estudo realizado pela Fundação Getúlio Vargas, sendo 234 milhões de *smartphones* no Brasil, sendo mais de um por pessoa⁽¹⁴⁾.

Atualmente a inclusão digital gera qualidade de vida para a população e principalmente para os idosos. E o papel da tecnologia favorece a comunicação, as relações interpessoais, e torna o isolamento social mais suave no que tange ao desenvolvimento cognitivo, além de facilitar as demandas cognitivas, como o acesso aos serviços de assistência à saúde⁽¹⁵⁾.

É importante ressaltar que, os aplicativos (APP) para dispositivos de tecnologia móveis revolucionaram o acesso à informação, inclusive o campo da saúde. Estes dispositivos são fatores essenciais no desenvolvimento de educação dos pacientes e em sua assistência à saúde⁽¹⁶⁾.

O maior número de aplicativos com foco na saúde são os relacionados às doenças crônicas, nos dias atuais do nosso país. Implicando na necessidade da criação de novos

aplicativos com foco na assistência ao paciente cirúrgico, visto o impacto que ela tem nos sistemas de saúde ⁽¹⁷⁾.

Mediante ao exposto, apresentamos como objetivo descrever o desenvolvimento de um aplicativo para dispositivo móvel para a orientação de pacientes cirúrgicos e seus assemelhados.

Método

O método adotado foi de *Design* Instrucional Sistemático (DIS) para a construção do aplicativo. Este é aplicado desde 1978 e foi criado por Walter Dick e Lou M. Carey (2006). Ele é realizado em cinco etapas ⁽¹⁸⁾.

Em síntese, as etapas são:

1) *Análise*: partindo de um contexto mundial de elevados números de cirurgias realizadas e conseqüente a isso, número elevado de complicações cirúrgicas, buscou-se informar e engajar, o paciente exposto a esses procedimentos, em seus cuidados, visando preparar o paciente ao seu procedimento para prevenir complicações evitáveis e melhorar os desfechos de suas cirurgias, somando ao uso cotidiano das tecnologias digitais;

2) *Design*: o aplicativo foi pensado em um ambiente simplista, para ser algo intuitivo, de fácil manuseio. O profissional da saúde representado na logo do aplicativo, nomeado como Guiga, criando a sensação de estar sempre acompanhado por ele nos cuidados a saúde;

3) *Desenvolvimento*: o aplicativo foi criado na plataforma Fábrica de Aplicativo. Criamos as abas com as etapas cirúrgicas e com informações referentes ao tema. Alimentamos as abas com conteúdos específicos, gerados da pesquisa em base de dados realizada previamente e de publicações de órgãos de referência, foram incluídas imagens relacionadas ao conteúdo apresentado para facilitar o entendimento, foram adicionados, antes de cada conteúdo, um áudio com a narração de todo texto seguinte, assim como áudio com a descrição da imagem. Foi adicionado um menu, com dados sobre os criadores, o projeto e um breve dicionário.

4) Implementação: a partir do protótipo concluído este foi compartilhado com quatro especialistas, por um link, possibilitando a visualização das telas para discussão de melhorias na apresentação do produto, conteúdo, fluxo, objetivando disponibilizar o conteúdo da forma mais intuitiva e facilitar a interação usuário-aplicativo. Após adequação das sugestões e melhorias do APP, ele foi disponibilizado ao público nas lojas da *Play Store*.

5) Avaliação: para avaliar a usabilidade do APP, ele foi submetido ao *MATCH Checklist*, da Universidade Federal de Santa Catarina, disponível on-line no endereço: <http://match.inf.ufsc.br:90/index.html>.

A avaliação foi feita a partir do preenchimento de um formulário, o MATCH®, composto do total de 43 perguntas, organizadas em 11 etapas, descritas a seguir: Visibilidade do estado do aplicativo; Correspondência entre o aplicativo e o mundo real; Controle e liberdade do usuário; Consistência e padrões; Prevenção de erros; Reconhecimento em vez de lembrança; Eficiência e Flexibilidade; Estética e Design Minimalista; Interação Física e Ergonomia; Legibilidade; Visualização rápida e, por fim, Fluxo de Trabalho.

A população alvo para consumirem o aplicativo são pacientes, principalmente idosos, familiares e cuidadores que poderão/serão envolvidos a procedimentos cirúrgicos.

O estudo por ter como produto final um *software*, denominado Cirurgia Fácil, não envolve pesquisa experimental com seres humanos ou animais de forma direta, nem pesquisa indireta, como análise de prontuários ou bancos de dados e observação de pessoas ou animais, pelo que não necessitou de ser submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa.

Descrição da Inovação

Inicialmente, foi idealizado o nome do aplicativo, Cirurgia Fácil, pensado com o intuito de fazer conexão com o objetivo deste estudo que é informar sobre os cuidados perioperatório de artroplastia total de joelho.

A marca é uma coleção de percepções na mente das pessoas. Percepções que são resquícios das experiências que passamos com todos os tipos de entidades: pessoas, objetos, produtos, serviços. Experiências deixam marcas que influenciam as expectativas sobre as experiências futuras ⁽¹⁹⁾. Por muitos anos, conteúdos sobre cirurgia eram técnicos e produzidas para um público especializado. Eram de difícil acesso às pessoas leigas e por isso, marcaram gerações com essa percepção. Segundo Wood, um dos principais objetivos do projeto de uma marca é criar diferenciação. Para isso, primeiramente precisamos estabelecer do que queremos nos diferenciar ⁽²⁰⁾.

Busca-se diferenciar das percepções geradas sobre os conteúdos técnicos relacionados a cirurgia, como ser de difícil entendimento, produzidos somente para profissionais e entediados.

Dado esse contexto, seguindo a lógica da diferenciação, gostaríamos que nosso produto fosse percebido como fácil de ser consumido, simples, divertido e amigável. Para isso, criou-se Guiga, que representa a parte imagética da marca do APP. O (a) personagem criado é um(a) boneco(a) com máscara. Este faz referência ao profissional da saúde, passando a ideia do acompanhamento em todos os passos de perioperatório.

A criação da imagem, em caráter retrô, foi desenvolvida em *pixel art*, em que pequenos pontos luminosos são evidenciados. Este compõe a imagem digital a partir da manipulação artística. Buscou-se a evocação emocional do usuário pela referência aos jogos de videogame dos anos 1980 e 1990, somada a essa representação utilizou-se também a referência do brinquedo infantil Lego, este que de bloco em bloco constrói-se um objeto. Esta junção foi pensada ilustrar a construção do saber no paciente, representado por pequenas partes oferecidas ao usuário, de forma simples, para que no final visualizamos o todo, o conhecimento aplicado no usuário, e foi isso que os pequenos pontos luminosos do *pixel art* e os singelos tijolos do jogo Lego buscaram representar ⁽²¹⁻²²⁾.

Guiga, um jogo de palavras a partir do nome do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle, Gui de Guinle e Ga de Gaffrée, fonte de inspiração para a autora no desenvolvimento do produto. Um personagem sem gênero definido, esperando que o usuário faça a definição, a partir de suas experiências, almejando a geração de conforto pela escolha do gênero do acompanhante.

O conteúdo do aplicativo se baseou em publicação de instituições de referência no tema da versão piloto, artroplastia de joelho, assim como na análise documental realizada previamente sobre a temática já citada. A oferta das informações vem acompanhada de fotos relacionadas ao tema para facilitar o entendimento do usuário. Ademais, optamos pela disposição das informações separadas por tópicos, apresentadas por cartões com ilustração temática, com título e uma frase convidativa.

Por ter como público alvo os idosos, população que mais se submete a cirurgia abordada na pesquisa, foram incluídas fotos que facilitasse o entendimento da orientação dada, assim como a utilização de letras em maior tamanho e pensando na inclusão não apenas dos idosos, mas de todos, foi adicionado nos tópicos a versão em áudio de todo conteúdo, incluindo os deficientes visuais e também aqueles que têm dificuldade na leitura.

O aplicativo foi desenvolvido na plataforma digital Fábrica de Aplicativo. Este é um site exclusivo para o desenvolvimento de aplicativo. O projeto-piloto foi criado na versão Essencial do site que será ofertado para dispositivos *Android* e futuramente IOS.

Resultados

O aplicativo Cirurgia Fácil, oferece conteúdo confiável, baseado em fontes seguras e especializadas. Proposto para ser item facilitador do autocuidado do paciente cirúrgico e assemelhados que se interessem na temática. Ele considerou aspectos como ser de fácil uso, com imagens intuitivas sobre o tema, visando a simplicidade em seu uso.

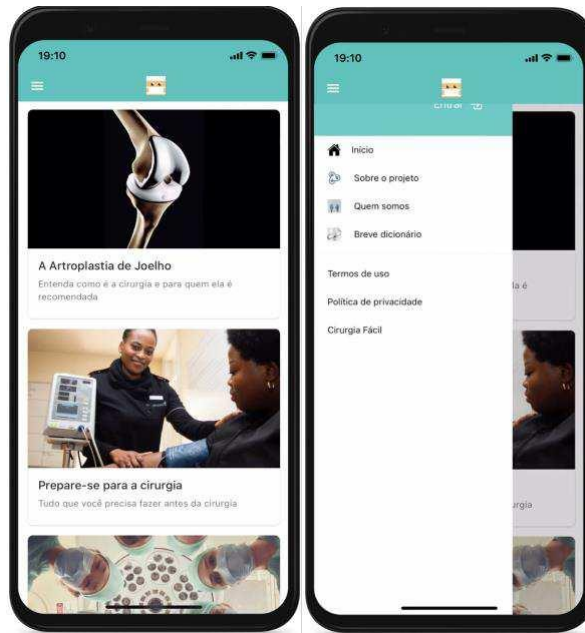
Ao instalar o aplicativo no dispositivo móvel e clicar no ícone para começar a utilizá-lo, uma tela de abertura com a mensagem “Olá, eu sou Guiga, e agora você irá ter uma cirurgia fácil” aparecerá (Figura 1). Após a mensagem, já aparecerá, as abas com os tópicos informativos. Por ser um APP de acesso livre não é necessário *login* ou cadastro.

Figura 3 - Tela de abertura. Rio de Janeiro, Brasil, 2021.



As informações são dispostas em formato de cartão, com imagem e título por tópicos, o usuário ao clicar abrirá o texto completo (Figura 4). Elas são baseadas em análise documental, com base na literatura, cuidados perioperatório de artroplastia total de joelho e em orientações de órgão de referência sobre o tema. No menu à esquerda terá informações sobre “O projeto”, “Quem somos” e “Breve dicionário” com explicações sobre alguns termos citados no conteúdo do APP.

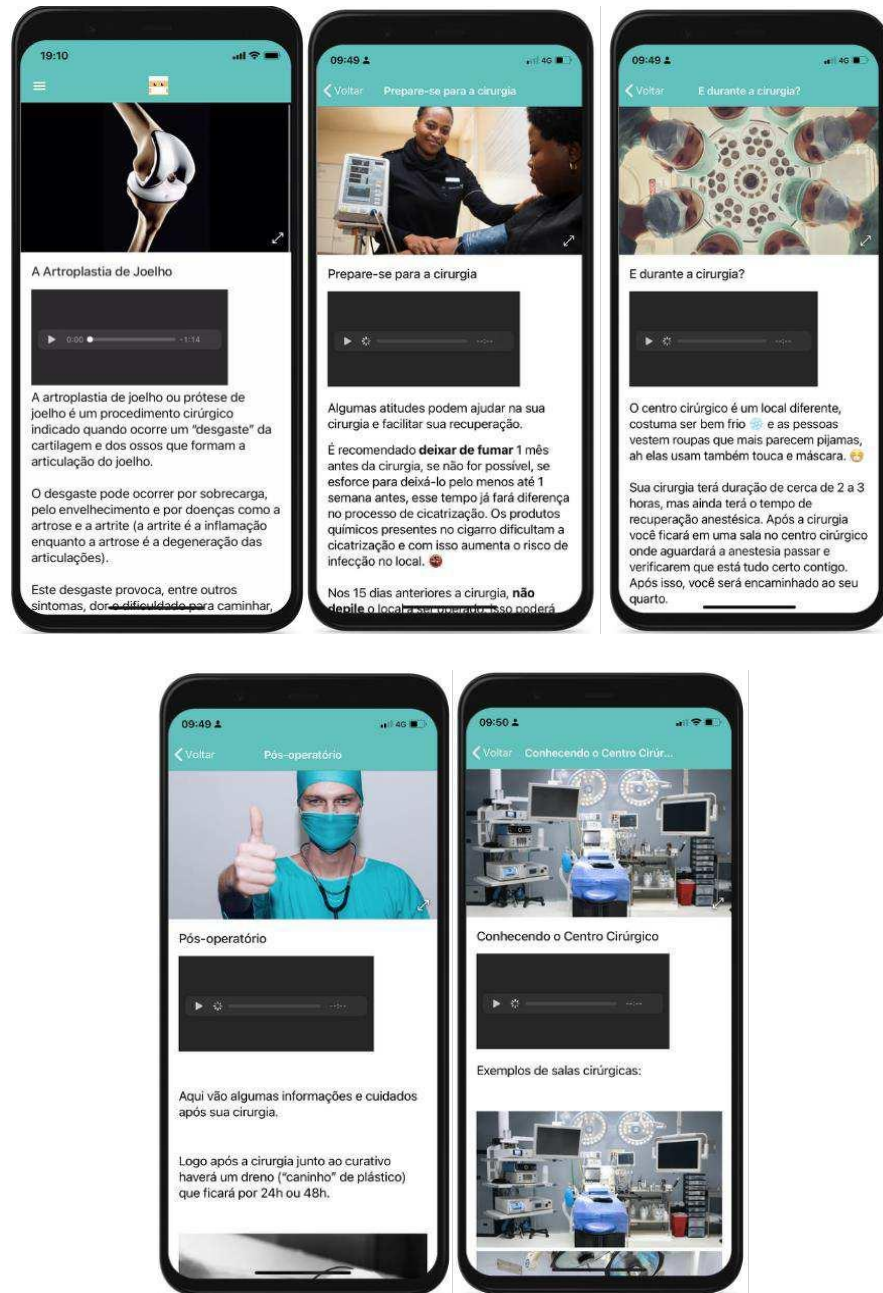
Figura 4 - Tela dos tópicos; Menu informativo. Rio de Janeiro, Brasil, 2021.



A página principal apresenta os cinco tópicos (Figura 4):

1. “A artroplastia de joelho”: ao selecionar essa opção, aparecerá uma breve explicação do procedimento cirúrgico, a fisiologia da patologia que leva à artroplastia e os sintomas da degeneração da articulação.
2. “Prepara-se para sua cirurgia”: ao clicar nesse tópico, surgirá uma lista de orientações importantes para o preparo ideal para a artroplastia.
3. “E durante a cirurgia?”: nesse item, o usuário terá informações sobre o ambiente do centro cirúrgico, tempo de duração aproximado a cirurgia e sobre a anestesia.
4. “Pós-operatório”: após o clique, o usuário terá acesso a explicações sobre o pós-cirúrgico imediato, orientações sobre os cuidados com o curativo e dicas que favorecem a recuperação e minimizam a possibilidade de complicações.
5. "Conhecendo o centro cirúrgico": nesta aba são disponibilizadas fotos do interior de centro cirúrgico para ilustrar para o paciente o espaço em que eles ficaram no perioperatório.

Figura 5 - Telas dos tópicos. Rio de Janeiro, Brasil, 2021.



Na primeira versão do aplicativo, exploramos apenas um procedimento. A proposta do produto é que ele englobe vários procedimentos. As orientações contidas no aplicativo não descartam o acompanhamento do profissional da saúde envolvido no procedimento cirúrgico, ele serve como apoio informativo sobre a cirurgia.

Expomos a primeira versão do aplicativo ao *MATCH Checklist*, da Universidade Federal de Santa Catarina, para avaliação da sua usabilidade. A partir de respostas ao formulário *MATCH*®, a nota atribuída foi 59.1, classificada como Alta Usabilidade.

No *MATcH Checklist*, a classificação pode variar em cinco níveis, a partir de 48 subitens na avaliação do aplicativo: a) Usabilidade muito baixa (até 30 pontos); b) Usabilidade baixa (de 30 a 40 pontos); c) Usabilidade razoável (de 40 a 50 pontos); d) Usabilidade alta (de 50 a 60 pontos) e; e) Usabilidade muito alta (acima de 60 pontos) ⁽²³⁾.

Alta usabilidade definida como:

Além de possuir as características dos níveis anteriores, exibem pequenas quantidades de informação em cada tela, mantêm acessíveis menus e funções comuns do aplicativo em todas as telas, evidenciam o número de passos necessários para a realização de uma tarefa, permitem que o usuário cancele uma ação em progresso, possuem navegação de acordo com os padrões da plataforma a que se destinam e possibilitam fácil acesso de mais de um usuário no caso de aplicativos associados a cadastro de login ⁽²³⁾.

Após a publicação do aplicativo na *Google Play*, foi lançado um vídeo no *Youtube* de divulgação do aplicativo. Segue o link deste: https://www.youtube.com/watch?v=zIrwezwl_a0

Como limitação deste estudo, aponta-se o desafio de construir um aplicativo sem conhecimentos prévios sobre tal feito. Na formação atual dos profissionais da saúde, existe uma lacuna sobre criação/desenvolvimento de tecnologias e empreendedorismo, tornando para aqueles que se interessam por essas áreas um caminho dificultoso. Muitos *sites* na *internet* oferecem facilitadores e modelos pré-prontos para a construção de um aplicativo, contudo a criação de um produto tecnológico, vai muito além de simples replicações, existem muitos conceitos envolvidos no desenvolvimento de aplicativo, para que este atenda de fato seu objetivo, facilitando a experiência do usuário e a sua vida.

Conclusão

O aplicativo Cirurgia Fácil incentiva o empoderamento do usuário frente ao cuidado cirúrgico de sua própria saúde, além de envolver cuidadores e familiares nesses cuidados. A escolha de desenvolvimento de um aplicativo para *smartphones* objetivou facilitar a usabilidade do produto, visto que são ferramentas usuais e acessíveis no cotidiano.

Acreditando na transformação social que o conhecimento e a informação podem fazer em uma população, criamos um produto com oferta de informação de forma simples, acessível, atrativa e inclusiva. O conteúdo é passado não apenas por texto como na maioria de sites sobre o assunto. Buscamos o desenvolvimento de um produto completo, com disponibilidade de imagens instrutivas e áudio com descrição de todo o conteúdo entregue. Desta forma, ampliamos o uso por todas as pessoas interessadas, sejam deficientes visuais, auditivos ou aqueles com dificuldade de leitura.

Referências

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da População 2018: número de habitantes do país deve parar de crescer em 2047. **Agência IBGE** [Internet]. 2018 [citado 20 de setembro de 2021]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21837-projecao-da-populacao-2018-numero-de-habitantes-do-pais-deve-parar-de-crescer-em-2047>.
2. Dobson GP. Trauma of major surgery: A global problem that is not going away. *Int J Surg.* 2020;81:47-54. doi:10.1016/j.ijssu.2020.07.017

3. Bedard NA, Elkins JM, Brown TS. Effect of COVID-19 on Hip and Knee Arthroplasty Surgical Volume in the United States. *J Arthroplasty*. 2020 Jul;35(7S):S45-S48. doi: 10.1016/j.arth.2020.04.060.
4. Ferreira M de C, Oliveira JCP, Zidan FF, Franciozi CE da S, Luzo MVM, Abdalla RJ. Artroplastia total de joelho e quadril: a preocupante realidade assistencial do Sistema Único de Saúde brasileiro. **Revista Brasileira de Ortopedia** [Internet]. 2018 [citado 17 de dezembro de 2021]; 53(4):432–40. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0102361616302284?via%3Dihub>.
5. Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad. Cartilha para Pacientes Submetidos à Artroplastia Total de Joelho: Unidade de Reabilitação. **Unidade de Reabilitação - INTO** [Internet]. 2018. Disponível em: https://www.into.saude.gov.br/images/pdf/cartilhas/Cartilha_Joelho_alta_18_05_2018.pdf.
6. Preto L, Pinto C, Novo A, Mendes E, Barreira I, López-Espuela F. Funcionalidade e qualidade de vida em idosos submetidos a Artroplastia Total do Joelho. **RPER** [Internet]. 2019 [citado 27 de dezembro de 2021]; 2(2):74–8. Disponível em: <https://rper.aper.pt/index.php/rper/article/view/143>.
7. Florisbal G, da Rosa D, Ruschel P. Cardiac surgery: strategies for coping with patients with surgical wound infection. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção** [Internet]. 2019. [Citado em 16 de agosto de 2021]; 9(4). Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/13422>.

8. De Mazzi NR, Tonhom SF da R. Refletindo o processo de trabalho no período perioperatório a partir das necessidades do paciente. **Rev Bras Promoc Saúde** [Internet]. 2018 [citado 20 de setembro de 2021]; 31. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/8631>.
9. Kazitani BS, Furuya RK, Dantas RAS, Dessotte CAM. Preoperative anxiety and depression: differences among patients submitted to the first cardiac surgery. **Revista Rene** [Internet]. 2018 [citado em 20 de setembro de 2021]; 19. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.2018193079>.
10. Villar VCFL, Duarte S da CM, Martins M. Segurança do paciente no cuidado hospitalar: uma revisão sobre a perspectiva do paciente. **Cad Saúde Pública** [Internet]. 2020 [citado 1º de setembro de 2021]; 36(12):e00223019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/Yj4QxnXJJxJbsVhrrrCQwQr/?lang=pt>.
11. World Health Organization. **Patients for Patient Safety: partnerships for safer health care** [Internet]. Geneva, Switzerland: World Helath Organization; 2013[citado em 16 de agosto de 2021]. Disponível em: https://www.who.int/patientsafety/patients_for_patient/PFPS_brochure_2013.pdf
12. Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente**. Brasília: Ministério da Saúde. 2014 [citado 20 de novembro de 2021]. Disponível em: <https://1library.org/document/ydv73k1y-potencial-empatico-visual-personagens-pixel-referencial-design-digitais.html>.

13. Leite SS et al. **Construção e validação de Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde**. Rev Bras Enferm. 2018;71(suppl 4). <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>
14. Meirelles FS. 32ª Pesquisa Anual do FGVcia: Uso da TI nas Empresas. Panorama e Indicadores. :186. **FGV EAESP**, 2021. Disponível em: <https://eaesp.fgv.br/producao-intelectual/pesquisa-anual-uso-ti>. Acesso em 15 fev. 2022.
15. Barra DCC, Paim SMS, Sasso GTMD, Colla GW. Métodos para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa da literatura. **Texto contexto Enferm** [Internet]. 2018 [citado 10 de dezembro de 2021]; 26(4). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/M3ZvQ3YrvbBb4p7n749JwLv/?lang=pt>.
16. Arruda FCFD, Neves CGL, Prado M, Paula PRSD. Use of mobile applications in plastic surgery. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP) – Brazilian Journal of Plastic Sugery [Internet]. 2015 [citado 30 de agosto de 2021];30(1). Disponível em: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/2177-1235.2015RBCP0123>
17. de Sousa AFL, Bim LL, Schneider G, Hermann PR de S, de Andrade D, Fronteira I. m-Health in the Surgical Context: Prospecting, Review and Analysis of Mobile Applications. TONURSJ [Internet]. 31 de janeiro de 2019 [citado 1º de setembro de 2021];13(1):18–27. Disponível em: <https://opennursingjournal.com/VOLUME/13/PAGE/18/>
18. Dick W, Carey L, Carey JO. The Systematic Design of Instruction. **Educational Technology Research and Development**. 2006; 54(4):417-20. DOI: 10.1007/s11423

19. Oliveira MOR de, Luce FB. O valor da marca: conceitos, abordagens e estudos no Brasil.

REAd Rev eletrôn adm [Internet]. 2011 [citado 3 de dezembro de 2021]; 17(2):502–29.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/read/a/nbW89bpnytsVRVYFGj69gHd/?lang=pt>.

20. Wood L. Marcas e valor da marca: definição e gestão. **Management Decision** [Internet].

2000; 38(9):662-669. Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00251740010379100/full/html>.

21. Silveira RHS. Potencial empático visual em personagens Pixel Art: um referencial de design para jogos digitais [dissertação na internet]. Pernambuco: Universidade Federal de Pernambuco; 2017 [citado 29 de novembro de 2021]. Disponível em:

<https://1library.org/document/ydv73k1y-potencial-empatico-visual-personagens-pixel-referencial-design-digitais.html>.

22. Lasmar Filha E dos S, Santos ÉL de A, Mourão Junior F de A, Figueiredo SCG. os Jogos Como Ferramenta Pedagógica Universitária: Um Estudo de Caso da Utilização do Lego®.

Revista Educamazônia - Educação Sociedade e Meio Ambiente, Humaitá. 2017 [citado 4 de dezembro de 2019]; IX(2):230-253. Disponível em:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7628450>.

23. Grupo de Qualidade de Software- GQS. MATch - Checklist para Avaliação da

Usabilidade de Aplicativos para Celulares Touchscreen [site]. Universidade Federal de Santa

Catarina – UFSC: Departamento de Informática e Estatística – INE. 21 de fev 2022.

Disponível em: <http://match.inf.ufsc.br:90/index.html>

3.4 - Produto 4: Produção técnica -Vídeo explicativo do APP Cirurgia Fácil

Buscando despertar o interesse do público, produzimos um vídeo expositivo, com intuito de que o público-alvo, os idosos, e os interessados na temática tomem conhecimento sobre disponibilidade do novo produto no mercado, o Cirurgia Fácil.

O vídeo explicativo foi criado a partir da proposta de valor do aplicativo, com uma breve apresentação do produto. Ele foi criado com a narração de Guiga, com caixas de diálogo com as legendas e áudio produzido pela autora, além de uma música em tons empolgantes ao fundo, está de domínio público. O roteiro das telas do vídeo foi o seguinte:

- apresentação do app como produto do mestrado profissional da Unirio
- um *smartphone* na tela de tópicos do app, narrado por Guiga os tópicos disponíveis;
- informações de como o conteúdo será disponibilizado, em áudio, texto e imagem.
- um *smartphone* na tela do menu, com destaque na presença do breve dicionário;
- tela com convite ao usuário para conhecer o Cirurgia Fácil
- Local de disponibilização do produto, *PlayStore* e logos dos envolvidas na construção do app, instituição Unirio, PPGESTH e do grupo de pesquisa Lacuiden.

Na construção dos vídeos, foram respeitados alguns pontos importantes como ser o mais breve possível: para que não fique cansativo e a atenção do espectador mantida; que fosse descontraído e atrativo, transmitindo um clima leve, alegre, alto astral, que divulgasse o produto, mostrando suas funcionalidade e fosse inclusivo, não discriminando ninguém, para isso, utilizamos legendas e narração.

O vídeo foi produzido na plataforma digital *Canvas*. Ele foi publicizado nas redes sociais do grupo de pesquisa Lacuiden e na plataforma de vídeos Youtube.

No vídeo é divulgado a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), quando a que a autora fez seu mestrado, assim como seu Programa de mestrado profissional - Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar (PPGESTH), incitando na população, aqui com destaque, profissionais de saúde e estudantes, a busca pelo conhecimento, a importância atualizações em sua área de atuação e a busca em melhorar a trajetória profissional.

O resultado foi o material audiovisual com tempo de 1:21, com música alegre que transmite positividade do site <https://mixkit.co/free-stock-music/tag/guitar/>, o total de 8 telas e narração pela própria autora.

A narração foi : - Mestrado profissional - Unirio apresenta - Cirurgia Fácil:Aplicativo de apoio ao paciente submetido a Artroplastia total de joelho – Olá, eu sou Guiga e este é um aplicativo que vai te apoiar em todos os passos de sua cirurgia – Aqui você aprenderá sobre a cirurgia, formas de se preparar e sobre os momentos que se passarão no centro cirúrgico, além dos cuidados no pós-operatório – Essas informações estarão disponíveis em texto e áudio, para facilitar seu acesso e entendimento, além de figuras para ilustrar algumas orientações – Contudo, se surgir alguma dúvida, você pode acessar um breve dicionário que está disponível no menu, assim como outras informações – Baixe nosso app e tenha uma cirurgia fácil.

Isso posto, o material encontra-se no canal Larissa Lima do repositório *Youtube*, disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=zIrwezwl_a0.

Desta forma, ao se criar o material audiovisual sobre o uso do APP Cirúrgica Fácil foi desafiador, mas necessário para a popularização do conhecimento, bem como orientar a clientela no sentido de conduzir o mais rápido possível a sua recuperação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca pelo aprofundamento em temas que inquietam os profissionais da saúde em sua área de atuação parece ser, usualmente, o que os leva a cursar um mestrado profissional. A autora se enquadra aqui. O enfermeiro assistencial quando investido em meio acadêmico quebra paradigmas e amplia as soluções para problemas, que antes eram vistas apenas como pontuais em sua assistência.

O trajeto percorrido no programa de mestrado profissional incita em seus alunos, aqui com destaque para os profissionais de saúde, o empreendedorismo, este, que parte já é aplicado em seu cotidiano assistencial. No dia a dia, problemas são identificados, soluções são geradas e modificações são feitas em busca de impacto positivo, seja para o paciente, seja para os profissionais. O mestrado profissional, faz com que este trabalho, antes realizado *em loco*, ultrapasse as paredes e seja ampliado, divulgado e alcance mais pessoas.

Neste estudo, não foi diferente. Ele surgiu de uma inquietação da autora e buscou apoio nas iniciativas da OMS e do Ministério da Saúde, como *Patient for Patient Safety* e Política Nacional de Segurança do Paciente, que envolvem o paciente em seu cuidado, estimulando o protagonismo e empoderamento na assistência a própria saúde. Acreditamos que quanto mais conhecimento o paciente tenha sobre sua saúde, mais ele poderá cooperar em sua assistência. E para isso, construímos o Cirurgia Fácil.

O Cirurgia Fácil tem como propósito a difusão de informações sobre os cuidados envolvidos na cirurgia de ATJ, com o intuito de preparar e informar o paciente para encarar este momento tão desafiador. A Artroplastia Total de Joelho (ATJ), cirurgia de escolha para a primeira versão do app, ilustra o futuro já projetados pelas pesquisas sobre o envelhecimento populacional e a busca por melhoria na qualidade de vida dos idosos. Acrescentamos à necessidade por essa cirurgia com a tecnologia que está sempre à mão, os *smartphones*, como ferramenta, para alcance do objetivo deste estudo.

A partir do desenvolvimento do app, foram criados 4 produtos, dois de base científica, um capítulo de livro e um artigo, e dois tecnológicos, a marca do app com a criação de Guiga (assistente virtual) e um vídeo expositivo, que servirá para divulgação nas redes sociais.

O aplicativo foi desenvolvido por enfermeiros, no entanto, desde o início pensamos em abranger toda experiência vivenciada pelo usuário no perioperatório, não restringindo o conteúdo apenas a uma área de atuação profissional, vislumbrando que no futuro agreguemos colaboradores de outras profissões para enriquecer ainda mais o nosso produto.

Optamos pela produção de um capítulo de livro, como primeiro produto, almejando o alcance de todos os leitores, não apenas os restritos a periódicos digitais. O capítulo de livro foi

intitulado “O que a literatura sobre artroplastia total de joelho nos revela? Ele surgiu da necessidade de se entender o que a literatura orientava como cuidado em torno do procedimento cirúrgico abordado no app. Assim, com o intuito de ampliar a visão sobre tal tema, foram convidados a participar da construção deste capítulo, enfermeiros com diferentes realidades, experiências e vivências. Pensamos que na produção de um capítulo de livro, tão importante quanto ao tema descrito é a trajetória dos autores envolvidos e sua contribuição sobre tal assunto para o campo prático.

À enfermagem pertence um papel já estabelecido na linha de cuidado assistencial, um componente essencial nos sistemas de saúde global. Para tanto, com intuito de avançar com a ciência da enfermagem, nós, profissionais buscamos oportunidades e possibilidades empreendedoras (re)significando concepções, ampliando espaços e articulando com outros saberes profissionais, olhando para além do seu nicho, enxergando o paciente em singularidade e multidimensionalidade.

Neste conceito de ressignificar concepções, gestamos o Cirurgia Fácil, inicialmente, pensado em ser mais um protocolo de cuidado ao paciente cirúrgico, dentre os inúmeros já criados e engavetados nas instituições de saúde. No entanto, após intensas trocas de ideias com diversos profissionais como enfermeiros, *designers*, advogados, historiadores, entre outros, a maioria pertencentes ao grupo de pesquisa Lacuiden, chegamos a ideia de desenvolver um aplicativo de apoio ao paciente cirúrgico, sendo os submetidos a ATJ a primeira versão.

O processo de criação de um produto exterioriza uma avalanche de ideias contidas em nossos pensamentos, no entanto, o processo de organizá-las é desafiador, principalmente, para aqueles que nunca o fizeram. Elaborar algo novo, nunca visto, excita a criatividade, traz à tona suas experiências de vida, renova seus pensamentos sobre diversos assuntos. Neste movimento de intensas ideias, criamos Guiga, um personagem que ilustra o aplicativo e traz consigo o conceito da construção do saber que queremos alcançar com o nosso produto, além de passar para o usuário a sensação de estar sempre acompanhado, de não estar só.

A criação de um personagem que identifique o produto visa o destaque entre as muitas marcas existentes no mercado digital, buscou-se a diferenciação já falada no processo de criação desta marca. Para tanto, espera-se o reconhecimento da marca pelo desenho do Guiga e que ele transmita o objetivo deste estudo que é difundir o conhecimento.

O mestrado profissional, junta a parte empreendedora com a parte científica de uma ideia, com isso, após a construção do app, era necessário devolver para comunidade científica o resultado do árduo trabalho no mestrado, para isso elaboramos um artigo que mostra todo processo de criação e todo potencial que o Cirurgia Fácil tem em ajudar os pacientes cirúrgicos.

Para finalizar o projeto, divulgamos o app com um vídeo expositivo que mostra o produto de uma forma sucinta, divertida e com intuito de atrair usuários. Expondo partes do produto e explicando seu uso, fazendo com que o usuário encontre no produto a possibilidade de orientar-se e preparar-se para sua cirurgia. A divulgação nas redes sociais e Youtube, busca alcançar não só os paciente e familiares submetidos a tal cirurgia, mas também os profissionais de saúde que atuam na ortopedia e possam propagar entre seus pacientes, além de incentivar profissionais a empreenderem em suas áreas de atuação.

5. PERSPECTIVAS FUTURAS

Espera-se que no futuro, o Cirurgia Fácil amplie sua abrangência, incluindo outros procedimentos cirúrgicos e agregue mais conhecimentos de outros profissionais que também têm importante papel no processo cirúrgico, como médicos, fisioterapeutas e nutricionistas.

Nós da enfermagem atuamos como empreendedores e buscamos a criação de ferramentas que auxiliem não só a nossa assistência, mas que ajude na transformação da vida dos usuários dos serviços de saúde e dos profissionais que nele atuam. Espera-se que esta pesquisa seja parte de uma transformação social de empoderamento e protagonismo tanto dos pacientes quanto dos profissionais, que estes se empenhem em produzir novas tecnologias que beneficiem a saúde da população.

O título de mestre somado a criação de um produto tecnológico enriquece minha trajetória profissional e me leva a outro patamar de atuação, o empreendedorismo digital, mercado este tão aquecido atualmente, ampliando as possibilidades de crescimento profissional e de expansão da enfermagem.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Fabiano Calixto Fortes. *et al.* Use of mobile applications in plastic surgery. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica RBCP**, v. 30, n. 1, 2015. Disponível em: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/2177-1235.2015RBCP0123>. Acesso em: 30 ago. 2021.

BIRUEL, Elisabeth Peres. **Websites para diabéticos: uso da Internet como instrumento de Educação em Saúde**. Tese (Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/24269/Tese-24269.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 08 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Assistência à Saúde**. Brasil: Produção Hospitalar (SIH/SUS), 2019. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/producao-hospitalar-sih-sus/>. Acesso em: 27 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel Coronavírus**. Coronavírus Brasil, 2021. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 28 de ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **O que é a Saúde Digital?** S.d. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-digital>. Acesso em 12 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf. Acesso em 20 nov. 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV), 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>. Acesso em 27 de nov. de 2021.

CAETANO, Rosângela. *et al.* Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela COVID-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 5, p. e00088920, 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2020000503001&tlng=pt. Acesso em: 18 nov. 2021.

CELUPPI, Ianka Cristina. *et al.* Uma análise sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil e no mundo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 3, p. e00243220, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/rvdKVpTJq8PqTk5MgTYTz3x/?lang=pt>. Acesso em: 29 ago. 2021.

CENEVIVA, R; CASTRO, O.; SILVA JUNIOR, O. O paciente cirúrgico: relação médico paciente. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 41, n. 3, p. 252-258, 2008. Disponível em: http://revista.fmrp.usp.br/2008/VOL41N3/SIMP_10_%20paciente_cirurgico_relacao_medico_paciente.pdf. Acesso em: 08 set. 2021.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Older adults**. New York: CDC, 2021. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/older-adults.html> Acesso em 27 nov. 2021.

CORREA, Ygor. Cultura Visual: ideologias e estereótipos na constituição de personagens do gênero feminino. SBC – **Proceedings**, São Paulo, p. 11, 2013. Disponível em: http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/cultura/Culture-24_full.pdf. Acesso em: 07 dez. 2021.

COUTINHO, Gustavo Leuzinger. **A Era dos Smartphones**: Um estudo exploratório sobre o uso dos smartphones no Brasil. Monografia (Bacharelado em Publicidade e Propaganda) - Faculdade de Comunicação Social da Universidade de Brasília. Brasília, 2014. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/9405/1/2014_GustavoLeuzingerCoutinho.pdf. Acesso em: 08 dez. 2021.

CHAVES, Tânia Do Socorro Souza; BELLEI, Nancy Cristina Junqueira. SARS-COV-2: o novo Coronavírus. **Revista de Medicina**, v. 99, n. 1, p. i–iv, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/167173>. Acesso em: 1 set. 2021.

SILVA, Robson Rocha da. *et al.* QUALIDADE DE VIDA APÓS ARTROPLASTIA TOTAL DO JOELHO: REVISÃO SISTEMÁTICA. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 49, n. 5, p. 520–27, 2014. Disponível em: <https://www.rbo.org.br/detalhes/1650/pt-BR/qualidade-de-vida-apos-artroplastia-total-do-joelho--revisao-sistemica->. Acesso em: 02 jan. 2022.

DAVIS, Rachel E. *et al.* Patient involvement in patient safety: what factors influence patient participation and engagement? **Health Expectations**, v. 10, n. 3, p. 259–267, 2007. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1369-7625.2007.00450.x>. Acesso em: 1 jul. 2021.

DE SOUSA, Alvaro F. L. *et al.* m-Health in the Surgical Context: Prospecting, Review and Analysis of Mobile Applications. **The Open Nursing Journal**, v. 13, n. 1, p. 18–27, 2019. Disponível em: <https://opennursingjournal.com/VOLUME/13/PAGE/18/>. Acesso em: 1 set. 2021.

DICK, Walter, CAREY Lou, CAREY James O. The Systematic Design of Instruction. **Educational Technology Research and Development**, v. 54, n. 4, p. 417-20, 2006.

DINIZ, Janylle Lucas. *et al.* Digital inclusion and Internet use among older adults in Brazil: a cross-sectional study. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. suppl 3, p. e20200241, 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020001500184&tlng=en. Acesso em: 27 nov. 2021.

DOS SANTOS, Jeferson; HENCKMEIER, Luizita; BENEDET, Silvana Alves. O impacto da orientação pré-operatória na recuperação do paciente cirúrgico. **Enfermagem em Foco**, v. 2, n. 3, p. 184–187, 2011. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/131>. Acesso em: 30 ago. 2021.

DOS SANTOS, Marisa Manuela Batista, MARTINS, José Carlos Amado, OLIVEIRA, Luís Miguel Nunes. A ansiedade, depressão e stresse no pré-operatório do doente cirúrgico.

Revista de Enfermagem Referência. Série IV, n.º 3, 2014. Disponível em: https://rr.esenfc.pt/rr/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id_artigo=2461&id_revista=24&id_edicao=68. Acesso em: 07 dez. 2021.

FAGHERAZZI, Guy. *et al.* Digital Health Strategies to Fight COVID-19 Worldwide: Challenges, Recommendations, and a Call for Papers. **Journal of Medical Internet Research**, v. 22, n. 6, p. e19284, 2020. Disponível em: <https://www.jmir.org/2020/6/e19284/>. Acesso em: 28 ago. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE TRAUMATOLOGIA E ORTOPEDIA JAMIL HADDAD. Cartilha para Pacientes Submetidos à Artroplastia Total de Joelho: Unidade de Reabilitação. Unidade de Reabilitação - INTO. 2018. Disponível em: https://www.into.saude.gov.br/images/pdf/cartilhas/Cartilha_Joelho_alta_18_05_2018.pdf. Acesso em 08 set. 2021.

KURTZ S. *et al.* Projections of Primary and Revision Hip and Knee Arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. *The Journal of Bone & Joint Surgery [Internet]*. v. 89, n. 4 p.780–785, 2007. Disponível em: https://journals.lww.com/jbjsjournal/Abstract/2007/04000/Projections_of_Primary_and_Revisiion_Hip_and_Knee.12.aspx. Acesso em: 29 de nov. de 2021.

LASMAR FILHA, Elizabeth dos Santos. *et al.* Os jogos como ferramenta pedagógica universitária: um estudo de caso da utilização do lego®. **Revista EDUCAmazônia - Educação Sociedade e Meio Ambiente, Humaitá**, ano 9, vol. IX, n. 2, p. 230-253, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7628450>. Acesso em 04 dez. 2019.

MALDONADO, Jose Manuel Santos de Varge; MARQUES, Alexandre Barbosa; CRUZ, Antonio. Telemedicine: challenges to dissemination in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, suppl 2, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/54bg8d5mfWmCC9w7M4FKFVq/?lang=en>. Acesso em: 20 jul. 2021.

MATTOS, Alexandre Magalhães. **Doença Crônica Brasil**: Aplicativo para os direitos aos portadores de agravos crônicos à saúde. Dissertação (Mestrado em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar) - Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <http://www.unirio.br/ppgsteh/produtos-1/relatorio-de-pesquisa-trabalho-de-conclusao/turma-2019/alexandre-magalhaes-de-mattos/doenca-cronica-brasil-aplicativo-para-os-direitos-aos-portadores-de-agravos-cronicos-a-saude/view> Acesso em 19 de setembro de 2021.

MEIRELLES, Fernando S. 32ª Pesquisa Anual do FGVcia: Uso da TI nas Empresas. **FGV EAESP**, 2021. Disponível em: <https://eaesp.fgv.br/producao-intelectual/pesquisa-anual-uso-ti>. Acesso em 15 jun. 2021.

OLIVEIRA, Vítor Pinho. *et al.* COVID-19 e a Transformação Digital dos Cuidados de Saúde: A Pastilha de Mentos na Coca-Cola Diet. **Gazeta Médica**, 2020. Disponível em: <https://www.gazetamedica.pt/index.php/gazeta/article/view/355>. Acesso em: 29 jul. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Segundo desafio global para a segurança do paciente**: Cirurgias seguras salvam vidas. Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana da Saúde, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/home>. Acesso em 15 maio 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **Folha informativa sobre COVID-19**. Organização Pan-Americana de Saúde, s.d. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 26 de junho de 2021.

PESSOA CARDOSO, Luciane Sousa; SILVA, Andressa Arraes; ARRAES JARDIM, Mara Julyete. Atuação do Núcleo de Segurança do Paciente no enfrentamento da COVID-19 em uma unidade hospitalar. **Enfermagem em Foco**, v. 11, n. 1.ESP, 2020. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3782>. Acesso em: 26 jun. 2021.

PETERS, Madelon L. *et al.* Somatic and Psychologic Predictors of Long-term Unfavorable Outcome After Surgical Intervention: **Annals of Surgery**, v. 245, n. 3, p. 487–494, 2007. Disponível em: <http://journals.lww.com/00000658-200703000-00021>. Acesso em: 18 nov. 2021.

REFATTI, Michel. *et al.* Uso de mapas semânticos no processo de naming: uma abordagem estratégica em um estudo de caso aplicado. **InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 11, n. 1, p. 119–133, 2014. Disponível em: <https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/236>. Acesso em: 17 set. 2021.

RIO DE JANEIRO (Estado). Decreto nº 46.966 de 11 de março de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro**. 13 mar 2020. Disponível em: <https://pge.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=MTAyMTk%2C>. Acesso em: 15 de maio de 2021.

SACHETT, Jacqueline de Almeida Gonçalves. Adaptação para o atendimento profissional de saúde em tempos de COVID-19: contribuições da telessaúde para o “novo normal”. **Journal Health NPEPS**, v. 5, n. 2, p. 11–15, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/4877>. Acesso em: 30 mai. 2021.

SANTOS, Stephany da Silva; BRANDÃO, Gisetti Corina Gomes; ARAÚJO, Kleane Maria da Fonseca Azevedo. Isolamento social: um olhar a saúde mental de idosos durante a pandemia do COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e392974244, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4244>. Acesso em: 27 nov. 2021.

SANTOS, M. M. B; MARTINS, J. C. A.; OLIVEIRA, L. M. N. A ansiedade, depressão e stress no pré-operatório do doente cirúrgico. **Revista de Enfermagem Referência**, série 4, n. 3, 2014.

SILVA CARVALHO, Ariana Rodrigue. *et al.* Investigando as orientações oferecidas ao paciente em pós-operatório de revascularização miocárdica. **Revista Eletrônica de**

Enfermagem, v. 10, n. 2, 2009. Disponível em:

<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/8062>. Acesso em: 30 ago. 2021.

SILVEIRA, Rowan Henrique Sarmiento. **Potencial Empático Visual em Personagens Pixel Art**: um Referencial de Design para Jogos Digitais. Dissertação (Mestrado em Design) -

Universidade Federal de Pernambuco, 2017. Disponível em

<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/26617>. Acesso em: 17 set 2021.

SOBECC. Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. **Diretrizes de práticas em enfermagem cirúrgica e processamento de produtos para a saúde**. 7. ed. Barueri: Manole, 2017. 487 p.

SOUSA, Álvaro Francisco Lopes de. *et al.* Late postoperative complications in surgical patients: an integrative review. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 5, p. e20190290, 2020. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020000500300&tlng=en. Acesso em: 1 jul. 2021.

SOUSA, Paulo; MENDES, Walter (Orgs.). **Segurança do paciente: conhecendo os riscos nas organizações de saúde**. 2. ed. [s.l.]: Editora FIOCRUZ, 2019. Disponível em:

<http://books.scielo.org/id/tzvzr>. Acesso em: 30 ago. 2021.

TRUCHE, Paul. *et al.* Association between government policy and delays in emergent and elective surgical care during the COVID-19 pandemic in Brazil: a modeling study. **The Lancet Regional Health - Americas**, v. 3, p. 100056, 2021. Disponível em:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2667193X2100048X>. Acesso em: 25 nov. 2021.

VILLAR, Vanessa Cristina Felipe Lopes; DUARTE, Sabrina da Costa Machado; MARTINS, Mônica. Segurança do paciente no cuidado hospitalar: uma revisão sobre a perspectiva do paciente. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 12, p. e00223019, 2020. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2020001202001&tlng=pt. Acesso em: 1 set. 2021.

WEISER, Thomas G. *et al.* An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. **The Lancet**, v. 372, n. 9633, p. 139–144, 2008. Disponível em:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673608608788>. Acesso em: 30 ago. 2021.

WOOD, L. Marcas e valor da marca: definição e gestão. *Management Decision*, v. 38, n. 9, p. 662-669, 2000. Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00251740010379100/full/html>. Acesso em: 08 dez. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Patients for Patient Safety: partnerships for safer health care. Geneva: World Health Organization, 2013. Disponível em:

https://www.who.int/patientsafety/patients_for_patient/PFPS_brochure_2013.pdf. Acesso em: 16 de ago. de 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Statement on the second meeting of the International Health Regulations**. Emergency Committee regarding the outbreak of novel

coronavirus (2019-nCoV), 2020. Disponível em: [https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)) Acesso em: 20 de maio de 2021.

APÊNDICE

APÊNDICE A:



Pedido de Registro de Marca de Produto e/ou Serviço (Mista)

Número do Processo: 925259551

Dados Gerais

Nome: LARISSA LIMA SIMÕES
CPF/CNPJ/Número INPI: 03071204140
Endereço: rua gustavo sampaio
Cidade: Rio de Janeiro
Estado: RJ
CEP: 22010010
País: Brasil
Natureza Jurídica: Pessoa Física
e-mail: larissalimasimoes@gmail.com

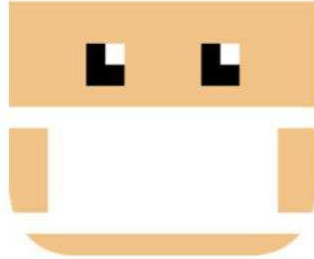
Dados do(s) requerente(s)

Nome: LARISSA LIMA SIMÕES
CPF/CNPJ/Número INPI: 03071204140
Endereço: rua gustavo sampaio
Cidade: Rio de Janeiro
Estado: RJ
CEP: 22010010
País: Brasil
Natureza Jurídica: Pessoa Física
e-mail: larissalimasimoes@gmail.com

Dados da Marca

Apresentação: Mista
Natureza: Produto e/ou serviço
Elemento Nominativo: Cirurgia Fácil
Marca possui elementos em idioma estrangeiro? Não

Imagem Digital da Marca



A eventual deformação desta imagem, com relação à constante do arquivo originalmente anexado, terá sido resultado da necessária adequação aos padrões requisitados para a publicação da marca na RPI. Assim, a imagem ao lado corresponde ao sinal que efetivamente será objeto de exame e publicação, ressalvada a hipótese de substituição da referida imagem decorrente de exigência formal.

Especificação de Produtos ou Serviços, segundo a Classificação de NICE e listas auxiliares

Classe escolhida: NCL(11) 44

Descrição da Especificação:

- Aconselhamento em questões de saúde

Declaração de Atividade

Em cumprimento ao disposto no art. 128 da Lei 9279/96, o(s) requerente(s) do presente pedido declara(m), sob as penas da Lei, que exerce(m) efetiva e lícitamente atividade compatível com os produtos ou serviços reivindicados, de modo direto ou através de empresas controladas direta ou indiretamente.

Classificação dos Elementos Figurativos da Marca - CFE(4), segundo a Classificação de Viena

Categoria	Divisão	Seção	Descrição
2	9	4	Olhos
2	9	23	Crânios

Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações prestadas neste formulário são verdadeiras.

Obrigado por acessar o e-Marcas.

A partir de agora, o número 925259551 identificará o seu pedido junto ao INPI. Contudo, a aceitação do pedido está condicionada à confirmação do pagamento da respectiva GRU (Guia de Recolhimento da União), que deverá ter sido efetuado previamente ao envio deste formulário eletrônico, bem como ao cumprimento satisfatório de eventual exigência formal, (prevista no art. 157 da Lei 9.279/96), em até cinco dias contados do primeiro dia útil após a publicação da referida exigência na RPI (disponível em formato .pdf no portal www.inpi.gov.br), sob pena do presente pedido vir a ser considerado inexistente.

e-MARCAS Este pedido foi enviado pelo sistema e-Marcas (Verso 4) em 20/12/2021 às 09:29