



UNIVERSIDADE CHRISTUS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO NA SAÚDE

YASMIN DE OLIVEIRA PEDROSA COLARES

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UM APLICATIVO MÓVEL GAMIFICADO
PARA O ENSINO DE PRONTUÁRIO E PRESCRIÇÃO SEGURA NA GRADUAÇÃO
EM MEDICINA**

FORTALEZA
2026

YASMIN DE OLIVEIRA PEDROSA COLARES

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UM APLICATIVO MÓVEL GAMIFICADO
PARA O ENSINO DE PRONTUÁRIO E PRESCRIÇÃO SEGURA NA GRADUAÇÃO
EM MEDICINA

Dissertação apresentada a Universidade
Christus para obtenção do título de Mestre
em Ensino em Saúde. Linha de Pesquisa:
Processo de Ensino e Aprendizagem e
Tecnologias Educacionais em Saúde.

Orientadora: Prof^a Dr.^a Melissa Soares
Medeiros.

FORTALEZA

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Centro Universitário Christus - Unichristus
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C683d Colares, Yasmin de Oliveira Pedrosa.
Desenvolvimento e validação de um aplicativo móvel
gamificado para o ensino de prontuário e prescrição segura na
graduação em medicina / Yasmin de Oliveira Pedrosa Colares. -
2026.

62 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário Christus -
Unichristus, Mestrado em Ensino na Saúde e Tecnologias
Eduacionais, Fortaleza, 2026.

Orientação: Profa. Dra. Melissa Soares Medeiros.

Área de concentração: Ensino em Saúde.

1. Educação médica. 2. Segurança do paciente. 3.
Gameificação. 4. Tecnologia educacional. I. Título.

CDD 610.7

YASMIN DE OLIVEIRA PEDROSA COLARES

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UM APLICATIVO MÓVEL GAMIFICADO
PARA O ENSINO DE PRONTUÁRIO E PRESCRIÇÃO SEGURA NA GRADUAÇÃO
EM MEDICINA

Dissertação apresentada Universidade
Christus para obtenção do título de Mestre
em Ensino em Saúde. Linha de Pesquisa:
Processo de Ensino e Aprendizagem e
Tecnologias Educacionais em Saúde.

Orientadora: Prof^a Dr.^a Melissa Soares
Medeiros.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Melissa Soares Medeiros
Universidade Christus (UNICHRISTUS)

Prof. Dra. Débora Pedrosa Moreira
Universidade Christus (UNICHRISTUS)

Prof. Dra. Andrea da Nobrega Cirino Nogueira Cronemberger
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à minha orientadora, Melissa Medeiros, pelos valiosos direcionamentos, pela generosidade em compartilhar conhecimento, pelo tempo dedicado e pelo constante incentivo ao longo de todo o percurso deste mestrado. Sua orientação foi fundamental para a construção deste trabalho e para o meu crescimento acadêmico e profissional. Agradeço a disponibilidade da banca examinadora que dedica seu valioso tempo para contribuir para meu crescimento profissional.

Ao meu marido, Rêmulo, expresso minha profunda gratidão pelo apoio incondicional, pela compreensão nos momentos mais desafiadores e por caminhar ao meu lado com paciência e amor em todas as etapas dessa jornada.

Aos meus filhos, Mel e Leo, agradeço pela paciência nos momentos de ausência e por serem minha maior motivação diária. Tudo ganha mais sentido por vocês.

Às minhas colaboradoras de casa, Railane e Nildene, meu sincero agradecimento por serem uma verdadeira rede de apoio, contribuindo de forma essencial para que este sonho se tornasse possível.

Por fim, agradeço aos meus pais, Adriana e Boaventura e minhas irmãs Lívia e Raíssa pelo amor incondicional, pelo apoio constante e por sempre acreditarem em mim e por vibrarem pelas minhas conquistas. Vocês são a base de tudo.

RESUMO

O prontuário do médico constitui-se como instrumento central na comunicação entre profissionais de saúde e na promoção da segurança do paciente em ambientes hospitalares. Registros claros, completos e padronizados em prescrições e evoluções médicas favorecem a continuidade do cuidado, a rastreabilidade das decisões terapêuticas e a prevenção de eventos adversos, enquanto registros inadequados aumentam o risco de erros assistenciais e impactos negativos na qualidade da informação em saúde. Na graduação em Medicina, observa-se lacuna formativa quanto à elaboração adequada de registros clínicos e prescrições, o que pode contribuir para erros de medicação e eventos adversos evitáveis. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo desenvolver e validar por meio da avaliação da usabilidade e do potencial educacional de um aplicativo móvel gamificado, denominado Oficina de Prontuário Seguro (OPS), voltado ao ensino de princípios de prescrição e registro clínico seguros. Trata-se de um estudo quase-experimental e transversal, com abordagem quantitativa. O aplicativo foi estruturado com base em recomendações padronizadas na literatura e no modelo de organização do prontuário orientado por problemas (POPE), com evolução clínica no formato SOAP, utilizando elementos de gameificação (pontuação, progressão e ranking) para fomentar engajamento. A avaliação incluiu a utilização do OPS por 43 discentes de Medicina durante 30 dias e a coleta de percepções por questionários, com mensuração de usabilidade pela System Usability Scale (SUS). Os resultados demonstraram excelente usabilidade (SUS = 87,0) e percepção positiva dos estudantes quanto ao ganho de aprendizado, especialmente em clareza, completude e padronização da prescrição, além do reconhecimento da importância de registros clínicos objetivos e rastreáveis. Observou-se, contudo, adesão parcial a todos os módulos, indicando necessidade de estratégias adicionais de engajamento. Conclui-se que o OPS é uma ferramenta promissora para apoiar o ensino de documentação clínica e prescrição segura na graduação, com potencial de impacto na cultura de segurança do paciente.

Palavras-chave: educação médica; segurança do paciente; tecnologia educacional.

ABSTRACT

The medical record constitutes a central instrument for communication among healthcare professionals and for promoting patient safety in hospital settings. Clear, complete, and standardized documentation in medical prescriptions and progress notes facilitates continuity of care, traceability of therapeutic decisions, and prevention of adverse events, whereas inadequate documentation increases the risk of care-related errors and negatively impacts the quality of health information. In undergraduate medical education, there is a training gap regarding the proper preparation of clinical documentation and prescriptions, which may contribute to medication errors and preventable adverse events. In this context, this study aimed to develop and validate, through the evaluation of usability and the educational potential of a gamified mobile application, named *Oficina de Prontuário Seguro* (OPS), designed to teach principles of safe prescribing and clinical documentation. This is a quasi-experimental and cross-sectional study with a quantitative approach. The application was structured based on standardized recommendations in the literature and on the problem-oriented medical record (POMR) organizational model, with clinical progress notes in the SOAP format, using gamification elements (scoring, progression, and ranking) to foster engagement. The evaluation included the use of the OPS by 43 medical students over 30 days and the collection of perceptions through questionnaires, with usability measured using the System Usability Scale (SUS). The results demonstrated excellent usability (SUS = 87.0) and positive student perceptions regarding learning gains, especially in clarity, completeness, and standardization of prescriptions, as well as recognition of the importance of objective and traceable clinical documentation. However, partial adherence to all modules was observed, indicating the need for additional engagement strategies. It is concluded that the OPS is a promising tool to support the teaching of clinical documentation and safe prescribing in undergraduate medical education, with potential impact on the patient safety culture.

Keywords: medical education; patient safety; educational technology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1– Esquematização da estrutura da interface.....	28
Figura 2 – Representação de problemas e hipóteses.....	34
Figura 3 – Representação da tela inicial (A) e tela da área de acesso do aplicativo (B).....	35
Figura 4 – Imagens do aplicativo desenvolvido.	36
Figura 5 – Imagens do aplicativo desenvolvido.	36
Quadro 1 – Objetivos pedagógicos da ferramenta Oficina de Prontuário Seguro	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resumo das principais recomendações para elaboração de uma prescrição segura.	30
Tabela 2 – Distribuição dos alunos por ano acadêmico. Representação dos participantes do estudo conforme o ano de graduação.	38
Tabela 3 – Resumo da análise sobre a Usabilidade da aplicação (N = 43).	39
Tabela 4 – Avaliação da Usabilidade da OPS pelos alunos de medicina	40
Tabela 5 – Avaliação da percepção pessoal do aluno quanto ao ganho de aprendizado	42

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Representação da proporção de alunos por idade.....	37
Gráfico 2 – Representação da proporção de alunos por sexo	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Atenção Primária a Saúde
CRM-DF	Conselho Regional de Medicina do Distrito Federal
GBL	Games-based Learning
LIT	Laboratório de Inovações Tecnológicas
MESTED	Mestrado em Ensino na Saúde e Tecnologias Educacionais
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPS	Oficina de Prontuário Seguro
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
POPE	Prontuário orientado por problemas
SOAP	Subjective, Objective, Assessment and Plans
SUS	Sistema Único de Saúde
SUS	System Usability Scale
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UNICHRISTUS	Universidade Christus

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 JUSTIFICATIVA	16
3 OBJETIVOS	18
3.1 Objetivo Geral	18
3.2 Objetivos Específicos	18
4 REFERENCIAL TEÓRICO	19
4.1 O prontuário médico	19
4.2 A Prescrição médica na segurança do paciente	22
4.3 As metodologias ativas e ferramentas digitais no ensino em saúde	23
5. MATERIAIS E MÉTODOS	25
5.1 Natureza do estudo	25
5.2 Metodologia Proposta	25
5.3 Critérios de inclusão e exclusão	25
5.4 Procedimentos de coleta	26
5.5 Aspectos éticos	26
5.6 Desenvolvimento da Ferramenta Digital	27
5.6.1 Fase de planejamento	27
5.6.1.1 Elaboração da Etapa I – Prescrição Segura	29
5.6.1.2 Elaboração da Etapa II – Prontuário Seguro	32
5.6.2 Fase de Avaliação	34
5.6.3 Fase de ação	34
6. RESULTADOS	35
6.1 Desenvolvimento do Aplicativo Móvel OPS	35
6.2 Validação do OPS com discentes de Medicina	37
7 DISCUSSÃO	43
8. CONCLUSÕES	47

REFERÊNCIAS.....	49
ANEXOS	53
ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	53
ANEXO B - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA.....	55
ANEXO C – ESCALA SUS.....	59
ANEXO D - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE PERCEPÇÃO PESSOAL QUANTO AO GANHO DE APRENDIZAGEM BASEADO EM OBJETIVOS PEDAGÓGICOS PRÉ-ESTABELECIDOS	61

1 INTRODUÇÃO

O tema segurança do paciente ganhou destaque nos últimos anos, impulsionado pelos dados divulgados pelo relatório "*To Err is human*". Este relatório evidenciou, a partir de dados obtidos em hospitais nos Estados Unidos, que eventos adversos eram responsáveis por contribuir para a mortalidade de aproximadamente 100.000 pacientes/ano. Falhas de comunicação, sobretudo na transição de cuidados e erros relacionados a prescrição e administração de medicamentos são fatores que contribuem para a ocorrência desses eventos (Kohn *et. al*, 1999).

Em concordância, estima-se que os erros de medicação provoquem mais de 7.000 mortes ao ano, e que até 50% sejam potencialmente evitáveis (BRASIL, 2013). Compreendendo a magnitude desse cenário e a importância do tema segurança do paciente, em 2004, a Organização Mundial de Saúde (OMS) instituiu a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, conclamando os países membros a se voltarem para ações relacionadas ao tema e endossando as 6 metas globais de segurança do paciente (OMS, 2004).

Em 2013, o Ministério da Saúde instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), por meio da Portaria MS/GM nº 529, com o objetivo geral de contribuir para a qualificação do cuidado em saúde. Dentre os objetivos específicos desta portaria se destacou o estímulo a inclusão do tema segurança do paciente no ensino, ainda na fase de graduação (BRASIL, 2013).

Pacientes hospitalizados são assistidos por múltiplos profissionais na área da saúde durante esse período crítico. Compreendendo o papel do prontuário como instrumento de comunicação entre esses profissionais, torna-se fácil entender que registros claros e objetivos em prescrições e evoluções contribuem para um cuidado seguro. O prontuário do paciente é simultaneamente instrumento com finalidade assistencial, jurídica, epidemiológica e científica (BRASIL, 2013).

Registros precisos e completos favorecem a segurança do paciente ao permitir continuidade do cuidado, rastreabilidade das decisões tomadas, além de prevenir eventos adversos ao conter informações direcionadas (Costa *et. al*, 2021). A prescrição médica, parte integrante do prontuário, constitui a etapa final do processo assistencial, refletindo a coleta de dados, análise, formulação do diagnóstico e

planejamento terapêutico. Sua elaboração exige atenção e cuidado para prevenir erros de interpretação e garantir segurança ao paciente (Pazin-Filho *et al.*, 2013).

Por outro lado, registros inadequados, sejam de prescrição ou de evolução clínica, aumentam o risco de eventos adversos, como reações alérgicas, descompensação de doenças de base, administração de medicações em doses incorretas ou via inadequada, além de repetição de exames desnecessários, aumento de custos e impacto na análise estatística e em pesquisas. Além disso, a baixa legibilidade na escrita e o uso de abreviações não padronizadas potencializam esses riscos (Batista; Oliveira, 2024).

Para uma prática médica adequada, não é suficiente apenas conhecimento técnico e científico. O profissional deve ter noções fundamentais sobre temas que vão além das enfermidades, como o conhecimento de ferramentas de apoio ao exercício da medicina, uso consciente de insumos, ética médica, aspecto da relação médico-paciente, noções de vigilância sanitária, prevenção de infecção hospitalar, metodologia científica, bem como o uso correto do prontuário e técnicas de prescrição que minimizem erros de interpretação e administração (CRM-DF, 2006).

Durante a graduação em medicina, o ensino geralmente foca no diagnóstico e manejo das doenças, com abordagem insuficiente, tanto teórica quanto prática, sobre técnicas seguras de prescrição e registro adequado em prontuário. Essa lacuna evidencia a necessidade de estratégias pedagógicas inovadoras, que capacitem os futuros médicos para uma prática clínica segura, ética e eficiente (Han; Maxwell, 2006; Pazin-Filho, *et al.*, 2013).

Um estudo conduzido na Inglaterra com alunos do último ano de medicina evidenciou, que em um ambiente de treinamento, de 1502 prescrições realizadas pelos alunos 603 continham pelo menos 1 erro (40% do total dessas prescrições). Os principais erros encontrados foram: doses inadequadas, falta de informações essenciais na prescrição, uso incorreto de abreviações e escolha inadequada de medicamentos, concluindo que os estudantes tinham dificuldade em determinar quais informações eram essenciais na elaboração de uma prescrição (Kalfsvel *et al.*, 2022).

Um outro estudo que avaliou por meio de questionários a percepção pessoal de 2.413 estudantes e médicos recém-formados sobre suas competências quanto a realização de uma prescrição médica correta, apenas 38% relataram se sentirem confiantes neste processo. Mais da metade referia que seu treinamento durante o curso de medicina foi insuficiente para estarem aptos e confiantes para a

realização dessa tarefa (Kalfsvel *et al.*, 2022). Quanto ao adequado registro em prontuário, o Ministério da Saúde propõe um conjunto mínimo de informações que devem constar no prontuário médico e estabelecendo um marco regulatório nacional.

Com o propósito de fiscalizar e garantir a qualidade e a ética das informações registradas pela equipe de assistência ao paciente no atendimento, o Conselho Federal de Medicina tornou obrigatório a partir do ano de 2002 as “Comissões de prontuário” nas instituições de saúde. No entanto, apesar da reconhecida importância desses registros, Vasconcellos *et al.*, (2008) evidenciam que a qualidade desses registros ainda é insatisfatória no Brasil.

2 JUSTIFICATIVA

O termo prontuário seguro surge da necessidade de reconhecer a relevância deste instrumento nos processos envolvidos com a segurança do paciente. Os fatores que contribuem para eventos adversos são inúmeros e não são exclusivos da equipe médica. Deste modo, a cultura de segurança deve ser estimulada constantemente na trajetória do profissional de saúde e quanto mais direcionarmos ações com objetivo de melhorar a segurança do paciente, menos erros processuais e médicos acontecerão.

Nesse sentido, é fundamental que o ensino do registro adequado em prontuário e os princípios da prescrição médica segura se inicie ainda durante a fase de graduação médica, promovendo desde essa fase de formação, o desenvolvimento de competências que favoreçam uma prática clínica segura, ética e eficiente, tendo em vista que os atuais estudantes serão os futuros promotores da saúde.

Diante deste cenário, e observando a escassez de estudos e estratégias voltadas a esta população no que se refere ao treinamento direcionado às práticas de prescrição e evolução médicas seguras, torna-se imprescindível a implementação de ações específicas que contribuam para o treinamento e aperfeiçoamento dessas habilidades.

Embora o internato e os programas de residência médica ofereçam maiores oportunidades de aprendizado nesse sentido, essas fases da graduação ainda se mostram insuficientes frente à relevância dessas competências para a segurança do paciente e para a qualidade da assistência prestada.

Reconhecendo que o uso da tecnologia é uma realidade que pode ser usada a favor do ensino e do aprendizado, questiona-se se uma ferramenta digital gamificada apresenta usabilidade adequada e potencial educativo para o ensino da prescrição e do registro seguro em prontuário na graduação médica. Diante deste questionamento, alinhando-se às premissas de um Mestrado Profissional, esta tese desenvolveu um produto técnico-científico como proposta de solução ao problema identificado.

Trata-se de uma ferramenta digital inovadora em formato de aplicativo móvel para *smartphones* que oferece a oportunidade de treinamento das habilidades de prescrição e evolução médicas em um ambiente seguro e controlado, baseado em evidências científicas e documentos padronizados, contribuindo, deste modo, para o aprendizado médico e promovendo a cultura de segurança do paciente.

Como produto técnico, o aplicativo oferece uma contribuição prática ao currículo médico, utilizando casos clínicos simulados e *feedback* imediato para consolidar competências mensuráveis. Assim, o estudo busca validar a ferramenta “Oficina de Prontuário Seguro” como instrumento educacional a partir da avaliação de usabilidade e ganho de aprendizado a partir da percepção pessoal de discentes de medicina por meio de questionários.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

- Desenvolver um aplicativo móvel educacional voltado ao treinamento em prescrição e registro clínico seguro para discentes de medicina.

3.2 Objetivos Específicos

- Validar como ferramenta educacional, por meio da avaliação de usabilidade e percepção de aprendizado, um aplicativo móvel em formato lúdico e gamificado destinado ao treinamento de habilidades relacionadas à prescrição segura e ao registro adequado em prontuário clínico.

- Avaliar a usabilidade do aplicativo e a percepção de aprendizagem dos discentes de medicina por meio de questionário padronizado.

- Analisar os resultados obtidos e as limitações identificadas durante a utilização do aplicativo por discentes de medicina, visando subsidiar seu aprimoramento e aplicabilidade educacional.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 O prontuário médico

A palavra prontuário origina-se do latim *promptuarium*, significando “lugar onde são guardadas coisas de que se pode precisar a qualquer momento”. Os registros médicos em ordem cronológica remontam ao século V a.C., quando Hipócrates, considerado o pai da medicina moderna, já enfatizava a importância da documentação detalhada para o raciocínio clínico e a continuidade do cuidado (CRM-DF, 2006).

No século XIX, Florence Nightingale, enfermeira que atuou durante a Guerra da Crimeia, também ressaltava o papel dos registros em saúde na manutenção da qualidade assistencial e na organização do cuidado aos pacientes (Patrício *et al.*, 2011).

Nos Estados Unidos, em 1907, William Mayo, fundador da Clínica Mayo, idealizou o prontuário centrado no paciente, reconhecendo a necessidade de um documento individual que reunisse cronologicamente informações de saúde de cada paciente. Em 1913, o Colégio Americano de Cirurgiões passou a exigir, como critério de acreditação hospitalar, o registro completo dos casos clínicos e o arquivamento adequado dos prontuários (Patrício *et al.*, 2011).

No Brasil, o prontuário médico foi implementado em 1944, no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo, tornando-se em 1988 obrigatório pelo Código de Ética Médica (CRM-DF, 2006).

De acordo com o Conselho Federal de Medicina, o prontuário médico é definido como um documento que reúne informações, sinais e imagens sobre a saúde do paciente e a assistência prestada, possuindo caráter legal, sigiloso e científico. Ele possibilita a comunicação entre os membros da equipe multiprofissional, garantindo a continuidade do cuidado. Além do papel assistencial, o prontuário contribui para avaliação institucional, pesquisa, ensino, análise epidemiológica, sindicâncias, processos éticos e jurídicos.

Apesar do nome “prontuário médico”, este documento é utilizado por todas as categorias profissionais envolvidas no cuidado, sendo responsabilidade de todos os integrantes da equipe (CRM-DF, 2006).

O prontuário também tem importante papel na qualidade institucional ao viabilizar a gestão de riscos, potencializar a qualidade dos processos e a governança clínica. Pois, a partir dos registros é possível realizar pesquisa clínica, vigilância dos processos e protocolos, avaliação de desfechos e interoperabilidade.

Registros inadequados não apenas contribuem negativamente para a assistência e segurança do paciente, mas para todas as outras finalidades a qual o prontuário médico é destinado (Vasconcelos; Gribel; Moraes, 2008).

O Ministério da Saúde, em 2002, formalizou quais informações devem constar em um registro de prontuário. No entanto, sem padronização validada, os registros dependem fortemente do estilo individual do profissional, com alta variabilidade no formato e detalhamento sequencial da anamnese, exame físico, hipóteses e conduta, frequentemente sem indexação por problemas.

Deste modo, a recuperação da informação é variável, e o volume de texto por vezes pode ser acompanhado de baixo valor informacional, prejudicando a compreensão do raciocínio clínico que deu origem ao plano terapêutico. Além disso, os registros não padronizados também predispõem a omissões não intencionais de informações importantes (Costa et. al, 2021). Como exemplo do impacto nos registros de evolução, imaginemos o seguinte cenário hipotético:

“Um paciente está internado por infecção cutânea e há dúvida sobre a possibilidade de trombose venosa profunda associada. O médico solicita um ultrassom doppler que não evidencia trombose e então mantém o tratamento apenas para o quadro infeccioso. Este médico avalia e programa a suspensão do antibiótico nas próximas 24h devido a melhora clínica. No entanto, apesar do médico ter seguido um raciocínio coerente, este não registra as informações que levaram ao seu julgamento clínico como exames realizados e hipóteses descartadas, bem como programação de tempo de tratamento antibiótico. No dia seguinte, um outro médico avalia o mesmo paciente e, sem essas informações, não compreende que a hipótese de trombose venosa profunda já foi descartada e por julgar alta a probabilidade de trombose, opta por iniciar empiricamente a anticoagulação. Imagine que este mesmo paciente precise trocar o acesso periférico e a equipe não consegue realizar nova punção. Então, o médico plantonista é acionado e por se tratar de um paciente em uso de antibioticoterapia endovenosa, opta por realizar a punção de um acesso venoso central.”

Esta sequência de ações expôs o paciente a riscos desnecessários, como reações adversas ao antimicrobiano e aumento do risco de resistência bacteriana, risco de sangramentos ameaçadores devido o uso de anticoagulante e risco de sangramento e/ou pneumotórax secundário a punção de acesso venoso. Tais riscos são potencialmente fatais e poderiam ter sido evitados apenas com o registro de informações relacionadas ao planejamento do cuidado.

Em ambientes hospitalares onde um mesmo paciente é assistido por múltiplos profissionais ou após transferência entre setores, há maior risco de perda de informações importantes. Os profissionais, em certas ocasiões, encontram-se sobrecarregados e podem subestimar uma leitura completa do prontuário de cada paciente assistido.

Deste modo, é possível que um modelo de prontuário estruturado e padronizado, guiado por problemas e suas interpretações, contribua para a melhor compreensão do plano de cuidados do paciente. Pois, neste modelo, o médico registra todo o caminho entre a coleta de dados, a síntese deles, o raciocínio clínico, o caminho para o diagnóstico e a elaboração do plano terapêutico e, mesmo que durante uma rápida consulta ao prontuário, o profissional que o lê é capaz de compreender em que momento deste trajeto o paciente e médico se encontram. Deste modo, é possível evitar a realização de exames em duplicidade, condutas que ocasionem riscos desnecessários, facilitar a comunicação e a abordagem ao paciente e ainda diminuir o tempo que o médico precisa para compreender a doença do paciente (Barreto; Paiva, 2008).

O Prontuário orientado por problemas (POPE) foi proposto por Lawrence Weed na década de 1960 e foi amplamente aceito na comunidade médica (Lopes, 2020). Weed foi um médico e professor universitário que ganhou reconhecimento ao desenvolver o original "*Medical Problem-Oriented Record*". Weed já reconhecia o prontuário como um instrumento de vínculo e comunicação entre médicos, membros de uma equipe assistencial e o próprio paciente, e que registros adequados facilitavam a compreensão dos dados por todos (Barreto; Paiva, 2008).

Weed propôs esse método de registro médico com a intenção de organizar as informações dos pacientes de maneira mais sistemática e lógica, melhorando a qualidade do atendimento e a comunicação entre os profissionais de saúde (Barreto; Paiva, 2008). Ele enfatizava que o reconhecimento e a listagem ordenada dos problemas em saúde com suas devidas interpretações e direcionamentos,

contribuíam para um prontuário organizado e para uma assistência mais eficiente e ágil, principalmente quando um paciente é assistido por múltiplos profissionais (Weed, 1971).

Esse modelo de registro em prontuário é reconhecido como importante aliado do ensino médico, pois a compreensão e abordagem integrada dos problemas em saúde também estimula a análise crítica e o raciocínio clínico (Weed, 1968). O registro médico guiado pelo método POPE/SOAP foi instituído e regulamentado pelo Ministério da Saúde para a organização e padronização dos registros clínicos no Sistema Único de Saúde (SUS) e vem sendo progressivamente incorporada aos instrumentos e fluxos de registro clínico especialmente na Atenção Primária à Saúde (APS).

Ainda que nem sempre nomeada explicitamente como “SOAP” nos normativos, sua lógica está subjacente a formulários, manuais operacionais e diretrizes assistenciais do Ministério da Saúde que orientam a coleta de dados clínicos, o raciocínio diagnóstico e o planejamento terapêutico. Deste modo, por tratar-se de um modelo aceito e já incorporado no âmbito do SUS, foi o modelo escolhido para respaldar tecnicamente as orientações sobre registro seguro em prontuário do presente estudo.

4.2 A Prescrição médica na segurança do paciente

Há amplo reconhecimento da importância da prescrição de medicamentos na segurança do paciente visto que erros de prescrição podem resultar em eventos adversos fatais em pacientes internados.

Assim, para reduzir os erros de medicação e atingir a meta global da OMS “Medicação Sem Danos” é essencial melhorar a qualidade das prescrições médicas de medicamentos. Durante a realização de uma prescrição, um erro pode se consolidar desde a tomada de decisão na escolha do medicamento, na posologia e até mesmo na sua escrita. Erros nesse processo podem reduzir a eficácia do tratamento ou aumentar o risco de eventos adversos (Batista; Oliveira, 2024).

Estudos sugerem que a oferta de educação direcionada ao aprimoramento da habilidade de prescrever pode contribuir para a melhora da qualidade das prescrições, reduzindo erros e eventos adversos. A literatura reconhece que o treinamento de técnicas de prescrição durante a graduação é insuficiente e, as

instituições em saúde estão cada vez mais comprometidas em desenvolver técnicas de apoio ao aprendizado desta habilidade (Akinla; Hagan; Atiomo, 2018).

Um exemplo é uma metodologia intitulada “Ensino de Boas Práticas de Escrita da Prescrição de Medicamentos” desenvolvida por docentes da Escola Multicampi de Ciências Médicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, que teve como objetivo principal promover a compreensão e a execução das boas práticas de escrita da prescrição de medicamentos e sua aplicação para efetividade e segurança da terapia farmacológica através de um plano de aulas teórico e prático para alunos de graduação (Batista; Oliveira, 2024).

A Qualipresc, uma ferramenta desenvolvida na mesma instituição, é um instrumento criado e validado para avaliar a qualidade da escrita da prescrição de medicamentos na APS que visa contribuir no desempenho de profissionais médicos e graduandos em Medicina quanto ao processo de estruturação do documento prescrição. No curso de medicina da Unichristus o treinamento da prescrição está inserido dentro das metodologias ativas através do método PBL.

4.3 As metodologias ativas e ferramentas digitais no ensino em saúde

A integração de tecnologias educacionais e metodologias ativas constitui-se como importante aliado na formação de profissionais de saúde contemporâneos. No contexto atual, caracterizado por demandas crescentes por competências clínicas integradas, abordagens pedagógicas tradicionais, centradas em transmissão passiva de conhecimento, mostram-se insuficientes para desenvolver o pensamento crítico, a capacidade de resolução de problemas complexos e o julgamento clínico necessários à prática em saúde (Altintas; Sahiner, 2024).

As metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em problemas, simulação, discussão em pares, gamificação, dentre outras, engajam o aprendiz como sujeito ativo do processo, otimizando a retenção de conhecimento diante dos diferentes estilos de aprendizagem, visto que personalização do aprendizado promove maior acessibilidade ao conhecimento (Sanglard *et al.*, 2022).

A facilidade de acesso às tecnologias digitais, através da interface dos *smartphones*, traz importantes benefícios ao processo de aprendizagem. Pois, torna o conhecimento mais acessível, promove a personalização do processo de

aprendizagem e permite que aos alunos estudem e progridam em seus ritmos individuais (Moran, 2017).

O uso dessas tecnologias na educação em saúde surge como estratégia inovadora, e tem se mostrado relevante e com capacidade de transmitir o conhecimento a partir de diferentes formatos, revolucionando a forma como o conhecimento é transmitido e assimilado. Permitem também a criação de ambientes simulados, onde erros educacionais podem ocorrer sem comprometer a segurança do paciente (Bezerra, 2025).

A Aprendizagem Baseada em Jogos ou GBL (*Games-Based Learning*) refere-se a uma abordagem de ensino através dos elementos de jogos para fins educacionais e tem se mostrado um método bem aceito pelos alunos e com reconhecido valor educacional na área da saúde (Ribeiro *et al.*, 2022).

Através das diferentes modalidades de aplicação da *gamificação* no ensino, é possível propor *feedback* imediato, contribuindo para a retenção de conhecimento. Em adição, essa estratégia de ensino tem a capacidade de estimular a interação e engajamento dos alunos através da competição e recompensa (Stanglard *et al.*, 2022).

5. MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 Natureza do estudo

Trata-se de um estudo quase experimental e transversal, com abordagem quantitativa, desenvolvido a partir da criação de um aplicativo com formato de *game* para *smartphones* (Android e iOS) destinado ao treinamento de habilidades de prescrição e registro médico seguros por discentes de medicina.

5.2 Metodologia Proposta

Participaram do estudo alunos do segundo ao sexto ano de medicina. Excluiu-se o primeiro ano por tratar-se de ciclo básico. O emprego dos dados coletados foi restrito exclusivamente aos fins previstos nesta pesquisa, garantindo o anonimato e a confidencialidade dos participantes, com o compromisso de retornar os benefícios obtidos por meio deste estudo para as pessoas e a comunidade acadêmica na qual ele foi realizado. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O principal benefício consistiu no acréscimo de uma nova ferramenta didática digital, a partir de agora definida como “Oficina de Prontuário Seguro” (OPS) para o ensino prático de técnicas de prescrição e evolução médicas seguras, avaliando também, a usabilidade da plataforma e a satisfação dos estudantes de graduação em Medicina, quanto à sua aplicação no desenvolvimento de competências em segurança do paciente e registros clínicos adequados.

O período de realização do estudo se compreendeu entre os meses de setembro de 2024 e junho de 2025 e, os dados foram colhidos através de questionários aplicados aos acadêmicos. O desenvolvimento da plataforma e a avaliação de seu desempenho aconteceu em três fases: fase de planejamento, fase de ação e fase de avaliação.

5.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foi incluso no estudo alunos do segundo ao sexto ano da graduação do curso de medicina da Unichristus, que assinaram o TCLE. Foram excluídos os

estudantes que não realizaram o preenchimento dos questionários de avaliação da plataforma digital.

5.4 Procedimentos de coleta

Os alunos responderam a um questionário eletrônico em formato google docs. Na primeira parte do questionário, para caracterização da população estudada, os alunos responderam sua idade e semestre atual do curso de medicina.

A segunda parte foi composta por 15 perguntas, sendo as primeiras 10 questões referentes a avaliação da usabilidade e as últimas 5 destinadas à avaliação da percepção pessoal quanto ao ganho de aprendizado com o uso da ferramenta de acordo com os objetivos pedagógicos propostos no desenvolvimento da ferramenta.

Para a avaliação de usabilidade foi utilizado um instrumento validado, o *System Usability Scale* (SUS) composto por 10 afirmações com itens de respostas avaliados por escala de Likert de 1 a 5 pontos, sendo 1 referente a discordo totalmente e 5 concordo totalmente (ANEXO C).

A escala SUS foi desenvolvida por Brooke em 1986 e é reconhecida como instrumento que possibilita a avaliação de usabilidade de ferramentas digitais. Através desta ferramenta é possível avaliar se a ferramenta é intuitiva, aplicável e fácil de ser utilizada (Brooke, 1996).

Para calcular o escore, primeiro é somado o escore de cada item que contribui em uma escala de 1 a 5. Para os itens ímpares, o escore individual é a nota recebida menos 1. Para os itens pares, a contribuição é 5 menos a nota recebida. Multiplica-se a soma de todos os escores por 2,5 e assim é obtido o valor total do SUS. Para a estimativa da percepção pessoal quanto ao ganho de aprendizado, foi adicionado ao questionário 5 perguntas direcionadas também avaliadas pela escala Likert de 1 a 5 (ANEXO D).

5.5 Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de ética do Centro Universitário Christus sob número 6.857.439 e autorizado pelos estudantes participantes de forma voluntária ao assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO A).

5.6 Desenvolvimento da Ferramenta Digital

O desenvolvimento da ferramenta foi realizado em 3 etapas: Fase de Planejamento, fase de avaliação e fase de ação.

5.6.1 Fase de planejamento

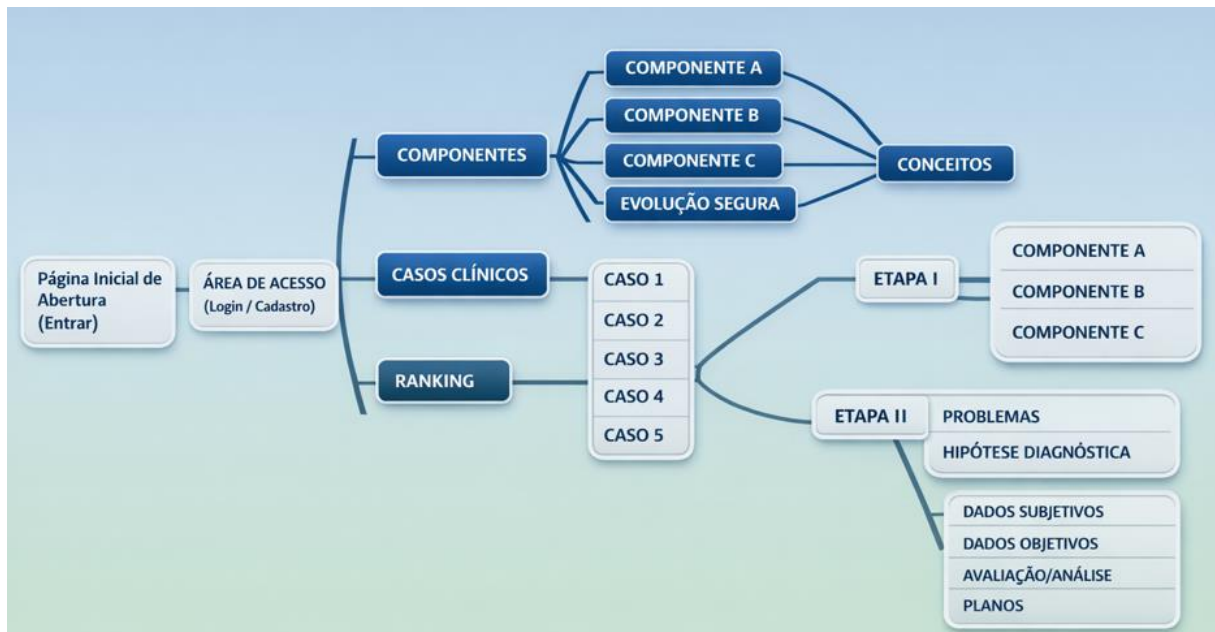
Na fase de planejamento foi realizada ampla revisão da literatura nas bases de dados PubMed e SciELO com levantamento dos métodos validados de evolução e recomendações de prescrição médica utilizados na prática clínica, além de documentos do Ministério da Saúde.

Foi então elaborado os objetivos pedagógicos da ferramenta (Quadro 1), e a partir de então, estruturado o formato de estruturação do aplicativo (Figura 1).

A fase de planejamento contou ainda com a participação de uma equipe multidisciplinar, composta por 1 médica especialista em clínica médica e 1 médica infectologista, ambas professoras de Medicina, 4 alunos de graduação em Medicina da Unichristus e 1 programador e designer de interfaces.

A partir da revisão bibliográfica, foi idealizado o formato que embasaria o treinamento dessas habilidades. Foi então estruturado o conteúdo do aplicativo através da abordagem de casos clínicos hipotéticos voltados à área da infectologia, sendo eles sobre: pielonefrite aguda, erisipela, pneumonia adquirida na comunidade, meningite bacteriana e HIV com candidíase esofágica e tuberculose. Cada caso clínico foi composto de 2 etapas: Etapa I e Etapa II, correspondentes à Prescrição Segura e Prontuário Seguro, respectivamente.

Figura 1– Esquematização da estrutura da interface.



Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 1 – Objetivos pedagógicos da ferramenta Oficina de Prontuário Seguro

Reconhecer os elementos que contribuem para uma prescrição segura (legibilidade, clareza das informações, organização dos itens e informações essenciais).
Conhecer os conceitos do método POPE e notas de evolução SOAP.
Familiarizar o aluno a um método de registro médico validado.
Identificar corretamente o paciente e o médico nos registros de evolução e prescrição.

Fonte: Elaborado pela autora.

5.6.1.1 Elaboração da Etapa I – Prescrição Segura

Como base para a construção da seção “Prescrição segura” foi realizada uma revisão da literatura nacional e internacional sobre recomendações para a prevenção de erros de prescrição e orientações direcionadas a elaboração de uma prescrição segura.

Utilizamos como principal fonte de referência as orientações do “Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos” do Ministério da Saúde, publicado em 2013 em parceria com a ANVISA e, também o “Princípios de prescrição médica hospitalar para estudantes de medicina” da Universidade de Ribeirão Preto de 2013.

A partir de então, foi sumarizado as principais recomendações encontradas (Tabela 1). A partir dessas principais recomendações, foi estruturado o conteúdo das questões de cada caso clínico.

Inspirado no modelo da universidade de Ribeirão Preto, a prescrição médica foi dividida em 3 componentes principais: “Componente A - Segurança do Paciente”, “Componente B – Prescrição Segura” e “Componente C – Segurança do profissional” (Tabela 1).

O componente A (segurança do paciente) é composto pelas informações de quem a prescrição se destina. Neste componente é enfatizado a correta identificação do paciente, bem como registro da data e horário de atendimento. Esse componente também contribui para o aprendizado do registro médico frente a situações éticas e outras situações específicas como identificação de paciente sem documento de identificação, identificação de pacientes com nome social e identificação em caso de pacientes homônimos em um mesmo serviço de saúde.

No componente B (Prescrição segura), as questões enfatizam a ordem hierárquica da prescrição hospitalar e as informações essenciais e sequência dos dados na prescrição de cada medicamento. Esse componente também aborda sobre sinalização de alergias, uso de abreviações e armadilhas da escrita, além das recomendações farmacológicas e não farmacológicas que contribuem para um cuidado seguro como a importância do registro de alergias na prescrição.

Esses cuidados apoiam a análise farmacêutica das prescrições e os cuidados de enfermagem, diminuindo, assim, a chance da dispensação e administração de medicamento ao qual o paciente tem alergia (ANVISA, 2013). Para

a elaboração dos casos clínicos, foi padronizado os seguintes conceitos: O primeiro item a ser prescrito é a dieta, seguido pelas medicações endovenosas, das quais os fluidos de hidratação são os primeiros, e em seguida medicações por via oral, demais vias e finalmente os cuidados a serem oferecidos.

Compreendendo que uma prescrição organizada facilita a leitura e compreensão, é razoável a padronização, embora não obrigatória, da ordem de prescrição de cada item. Deste modo, foi orientado utilizar o recurso mental proposto como: DEVO, direcionando a seguinte ordem de prescrição: Dieta, Endovenoso, Via Oral, Outras vias e cuidados. Quanto a ordem das informações da prescrição de medicamentos, foi orientado o uso do recurso mental: DDVI - Droga, Dose, Via de administração e Intervalo.

O componente C (Segurança do profissional) orienta sobre a identificação completa do profissional, com nome completo e legível, registro do número de cadastro no conselho, uso opcional do carimbo e possibilidade de identificação através de certificado digital. As orientações desta etapa foram baseadas também na recomendação do Conselho Federal de Medicina e na legislação vigente brasileira.

Para todos os componentes da Etapa I foi incorporado um feedback imediato para aproveitamento da janela de aprendizado e retenção das informações.

Tabela 1 – Resumo das principais recomendações para elaboração de uma prescrição segura.

Identificação do profissional	De acordo com o Conselho Federal de Medicina (CFM), não há obrigatoriedade legal ou ética para o uso do carimbo médico em documentos profissionais. O que é exigido é que a identificação do médico esteja clara e legível, incluindo seu nome completo, número de registro no Conselho Regional de Medicina (CRM) e, quando aplicável, o Registro de Qualificação de Especialista (RQE). O uso de certificados digitais assegura a identificação do profissional no ambiente virtual, permitindo a assinatura de documentos eletrônicos com validade jurídica, como prescrições médicas e prontuários.
Identificação do paciente	Todas as páginas do prontuário devem conter a identificação completa do paciente. Em caso de pacientes homônimos no mesmo hospital, deve-se registrar outro dado que possa identificar o paciente (exemplo: data de nascimento). Prescrições de pacientes hospitalizados deve conter além do nome completo do paciente, nome do hospital, serviço, leito e enfermaria e número do prontuário.

	<p>De acordo com o Decreto Presidencial Nº 8.727/2016, é necessário que o campo do nome social esteja presente nos registros de sistemas de informação, cadastros, programas, serviços, fichas, formulários, prontuários e similares. O nome social deve ser destacado nestes instrumentos caso seja absolutamente necessário, acompanhado do nome civil, que deve ser utilizado apenas para fins administrativos internos.</p> <p>Para os pacientes admitidos sem possibilidade de identificação (emergências ou situações de catástrofe), devem-se adotar códigos diferentes por pacientes, acrescidos minimamente do número de prontuário e/ou registro de atendimento. Nesta situação, algum dispositivo deve ser utilizado, de forma que fique aderido ao corpo do paciente a codificação definida na unidade para identificá-lo provisoriamente.</p>
Droga (Princípio Ativo)	Utilizar a denominação comum brasileira e, em sua ausência, a denominação comum internacional. Não utilizar nomes abreviados de medicamentos nem fórmulas químicas (ex. MgSO ₄). Escrever nomenclatura por extenso.
Dose	A dose e unidade de medida deve ser claramente indicada. Não utilizar abreviatura de “unidades” (U) e “unidades internacionais” (UI). Quando se tratar de microgramas, este deve ser escrito por extenso. Conferir as doses antes de assinar a prescrição. Para medicamentos cujas doses são dependentes de peso, superfície corporal e clearance de creatinina, recomenda-se que o prescritor anote tais informações na prescrição, para facilitar a análise farmacêutica e a assistência de enfermagem.
Apresentação	Descrever qual a unidade da medicação prescrita e quanto há do medicamento nessa unidade. Por ex: uma ampola de cloreto de sódio 20% - 10 ml por ampola ou enalapril 10mg/comprimido.
Via de administração	Necessário sempre registrar por que via a medicação será administrada (ex: oral, intramuscular, endovenosa). Evitar abreviações, no entanto, se utilizada, preferir uso de EV (endovenosa) em vez de IV (intravenosa), em função de risco de erro de interpretação de IV como IM. Para medicamentos de uso endovenoso e intramuscular a prescrição deverá conter informações sobre diluente (tipo e volume), velocidade e tempo de infusão (para endovenosos).
Posologia	Quantidade de vezes, considerando período de 24h em que cada dose de medicamento deve ser administrada (ex. a cada 12 horas, etc.). Quando se deseja que a medicação seja realizada em um horário específico, este deve ser descrito na prescrição (Ex: Às 8h, em vez de “pela manhã”). Registrar tempo previsto de tratamento sempre que possível para evitar uso continuado de forma indevida.

Registro de Alergias	Deve constar em destaque na prescrição independentemente do medicamento envolvido estar presente na prescrição.
Medicações a serem administradas conforme necessidade	Quando medicações forem prescritas para administração “se necessário”, todas as informações devem estar expressas no item: posologia, dose máxima diária e condição que determina o uso ou interrupção do uso do medicamento.
Informações necessárias e hierarquia dos itens da prescrição hospitalar	Ordem “DEVO”: Dieta, Endovenoso, Via Oral, Outras Vias e cuidados. Medicação endovenosa: Nome do medicamento / concentração / forma farmacêutica / dose / diluente / via de administração / posologia + orientações de administração e uso. Medicação oral e subcutânea: Nome do medicamento + concentração por forma farmacêutica + dose + via de administração + posologia e orientações de uso.
Outras recomendações	Avaliar conciliação medicamentosa na prescrição hospitalar. Caso haja necessidade de recomendações ou especificações, esta orientação pode ser descrita em prescrição. (Ex: estimular deambulação, não aferir pressão no braço esquerdo por histórico de esvaziamento axilar). É obrigatório garantir boa legibilidade em todos os componentes da prescrição.

Fonte: Elaborado pela autora.

5.6.1.2 Elaboração da Etapa II – Prontuário Seguro

Na Etapa II (Prontuário Seguro) de cada questão abordamos o treinamento da habilidade de registro seguro em prontuário. Para a construção das questões da seção “Prontuário seguro” foi utilizado o método POPE e notas de evolução SOAP de Laurence Weed.

Para Weed (1964), “Problema é tudo aquilo que é relevante para o médico e para o doente e que envolve algum tipo de manejo ou cuidado”. Deste modo, um problema é um dado clínico e esses dados, quando sintetizados, direcionam e encaminham para a elaboração do diagnóstico. Diagnósticos confirmados também são considerados problemas e, por outro lado, uma hipótese não é considerado um problema e sim uma possível explicação para tal. Portanto, um problema pode ser um diagnóstico, um sintoma ou sinal, ou até mesmo um agrupamento desses que corresponde a uma síndrome (Barreto; Paiva, 2008).

Os problemas podem ser subdivididos em ativos e inativos, são enumerados e permanecem inalterados, podendo ser atualizados a medida em que são esclarecidos (por exemplo: dor abdominal pode mudar para apendicite). A lista de problemas deve ser mantida na capa do prontuário, de modo que quando um novo

problema é adicionado, mesmo que seja mais relevante naquele momento, ele segue a sequência de numeração de onde terminou o último problema listado (Figura 1).

De acordo com a lista de problemas e formulações diagnósticas, é proposto uma nota de evolução no modelo SOAP (*Subjective, Objective, Assessment and Plans*). Os dados subjetivos (*subjective*) correspondem às queixas e percepções dos pacientes e familiares sobre o quadro clínico. Os dados objetivos (*objective*) aos sinais clínicos e informações do exame físico, sinais vitais e aos achados de exames complementares.

A análise (*assessment*) é a interpretação do profissional após a síntese dos dados até o momento e a confirmação das suas hipóteses. O planejamento ou Planos (*Plans*) corresponde a formulação da conduta e do plano de ação frente aos problemas. Deste modo, contempla os exames a serem solicitados, as medicações iniciadas, retiradas ou modificadas e suas devidas justificativas, o tempo de tratamento proposto, as ações a serem tomadas na próxima visita ou consulta e as informações prestadas aos pacientes e familiares (Lopes, 2020).

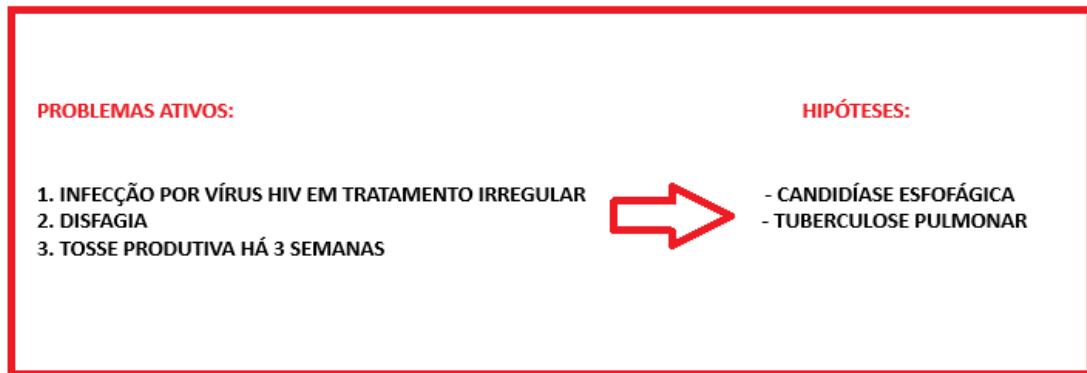
Essa etapa foi subdividida em “Problemas ativos e hipóteses diagnósticas” e “Notas de Evolução modelo SOAP”. Os três primeiros casos clínicos trazem o conceito de Problema ativo e hipótese diagnóstica e, também o conceito de cada item do mnemônico “SOAP” e o aluno deverá correlacionar o item com o conceito fornecido.

Deste modo, objetivamos a memorização dos conceitos desse método de registro através da repetição nos enunciados das questões, objetivando familiarizar o aluno a este modelo de prontuário validado e reconhecido, estimulando seu uso na sua futura prática clínica.

Nos dois últimos casos, os conceitos não estão descritos como nos casos anteriores, e desde modo, o aluno responde com base no conhecimento adquirido anteriormente. Por isso, é recomendado que o aluno responda cada caso clínico de acordo com a sequência numérica.

Ao final do caso clínico, o aplicativo atribui um sistema de pontuação para as respostas corretas e um ranking comparativo com os demais estudantes, estimulando, através da competitividade, a realização de todas as questões do aplicativo e melhor aproveitamento.

Figura 2 – Representação de problemas e hipóteses.



Fonte: Elaborado pela autora.

5.6.2 Fase de Avaliação

Na fase de avaliação, as questões foram revisadas e ajustes, quanto ao conteúdo e ortografia, foram realizados. A plataforma foi estruturada e disponibilizada para teste e após aprovação, disponibilizada para os alunos através de *link* para *download* para dispositivos *iOs* e *Android*.

5.6.3 Fase de ação

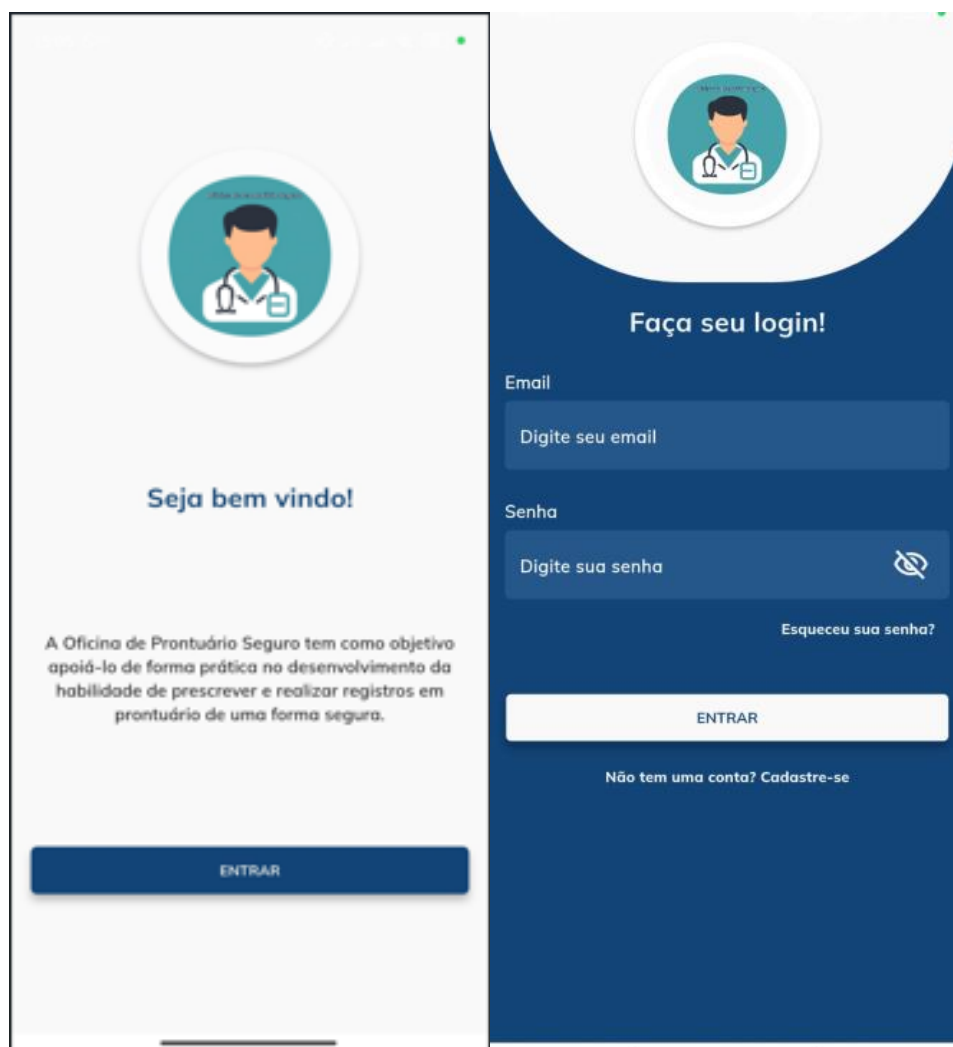
Nesta fase os alunos realizaram *download* do aplicativo e utilizaram a ferramenta pelo período de 30 dias. Ao finalizarem o uso, os estudantes responderam ao questionário para validação da ferramenta.

6. RESULTADOS

6.1 Desenvolvimento do Aplicativo Móvel OPS

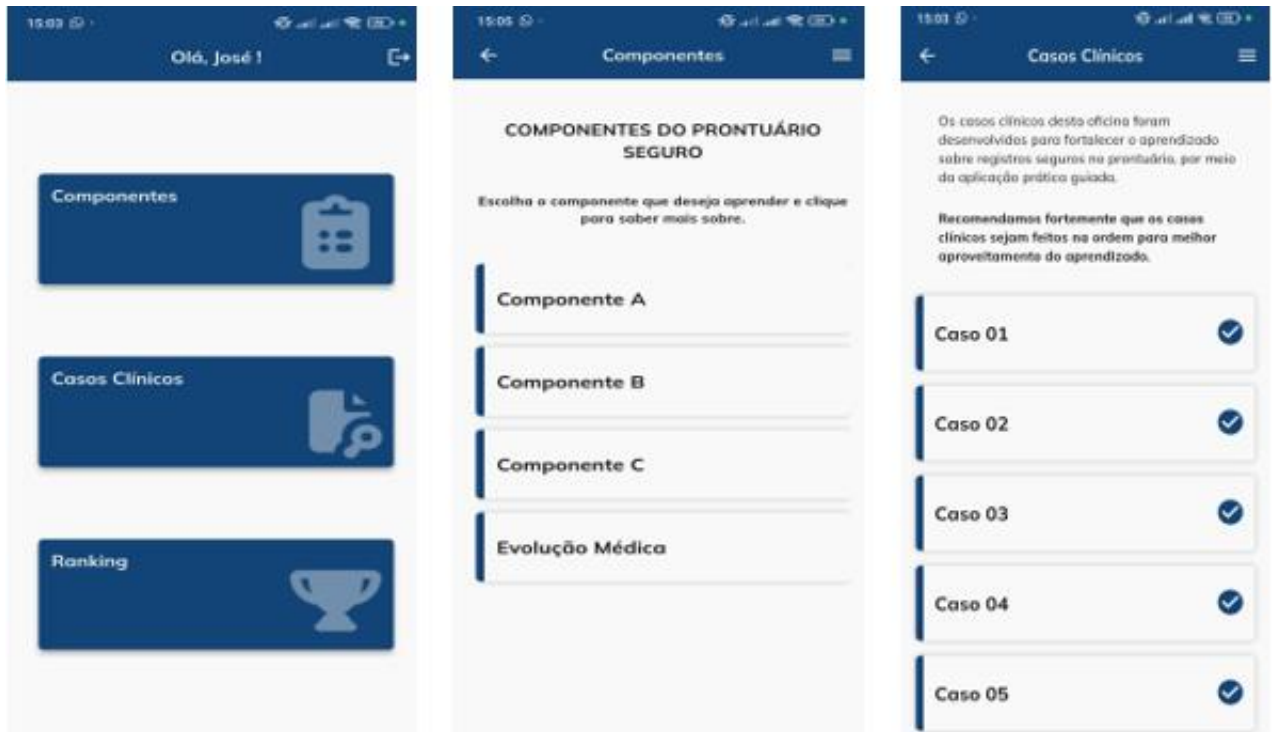
O aplicativo OPS foi desenvolvido pelo núcleo tecnológico da Universidade Christus (Unichristus) com interface interativa gamificada, com base nos casos clínicos definidos anteriormente (Figura 3, 4 e 5).

Figura 3 – Representação da tela inicial (A) e tela da área de acesso do aplicativo (B).



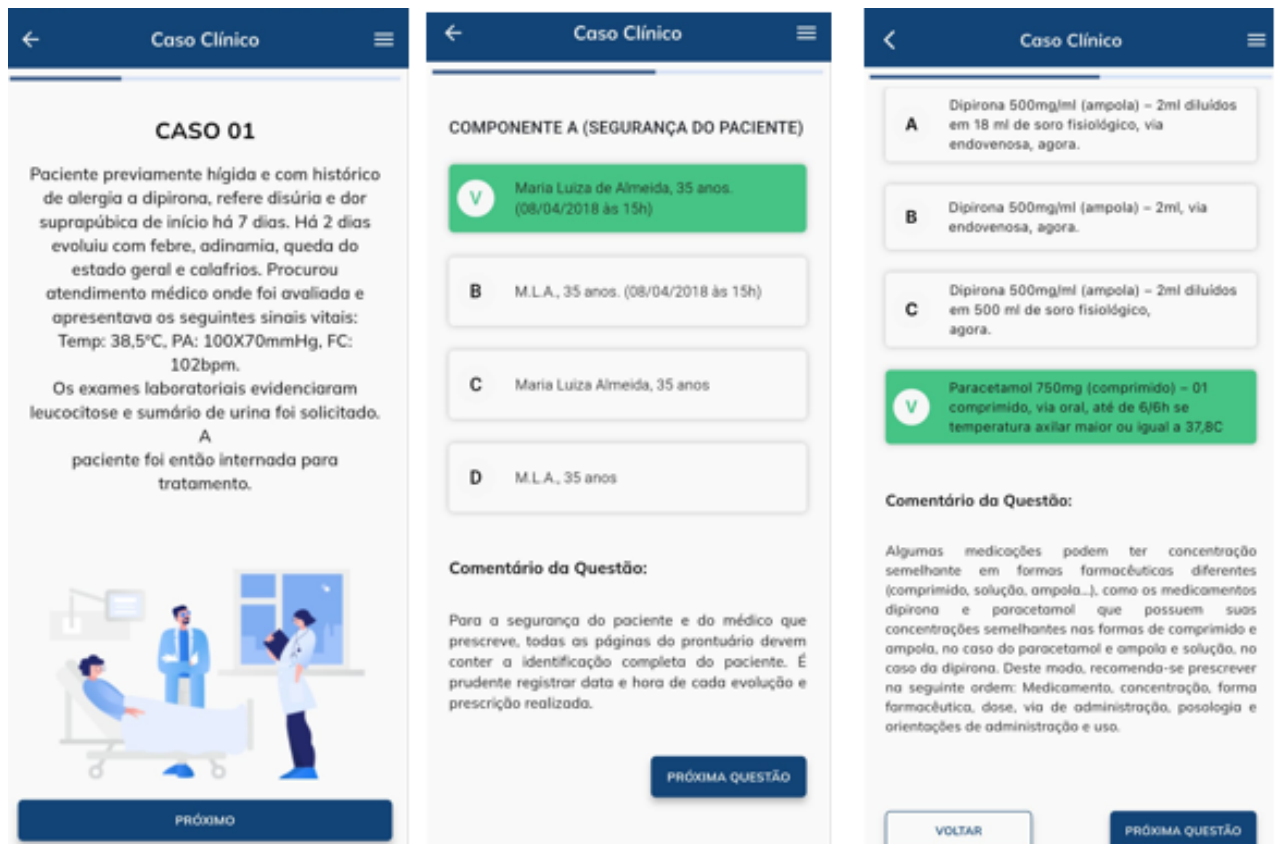
Fonte: Aplicativo Oficina de prontuário Seguro.

Figura 4 – Imagens do aplicativo desenvolvido.



Fonte: Aplicativo Prontuário Seguro.

Figura 5 – Imagens do aplicativo desenvolvido.

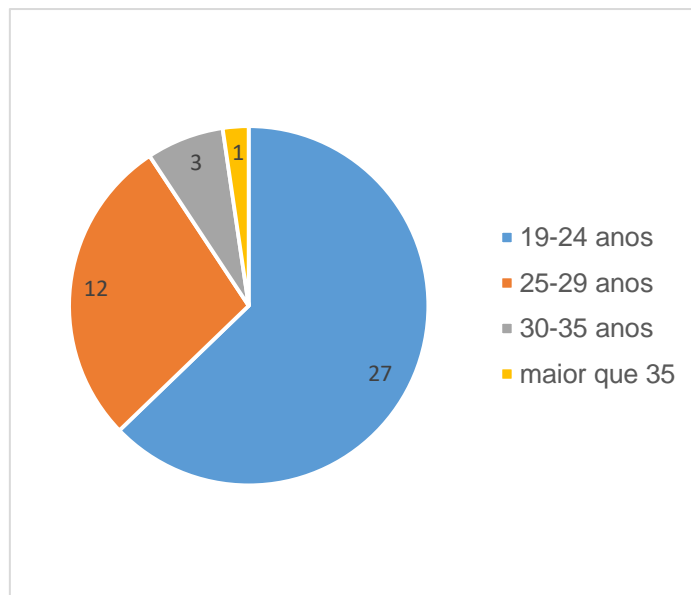


Fonte: Aplicativo Prontuário Seguro.

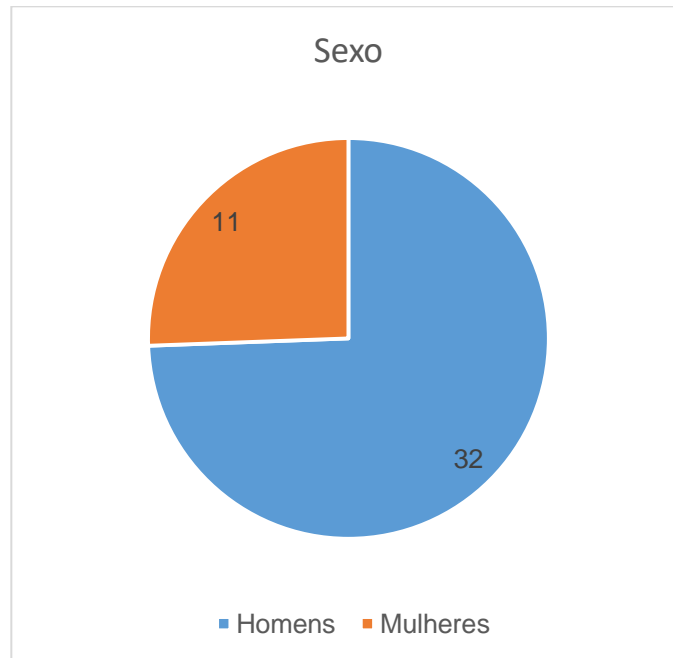
6.2 Validação do OPS com discentes de Medicina

A amostra foi composta por 43 acadêmicos do curso de medicina que utilizaram a ferramenta e responderam ao questionário, sendo 11 alunos do sexo feminino e 32 alunos do sexo masculino. A média de idade foi 24 anos e 90,7% tinham menos de 30 anos (Gráfico1). Dos 43 alunos, 28 (65%) estavam entre os dois últimos anos da graduação (Tabela 2). Do total de participantes, 26 (60,5%) responderam a todos os casos clínicos da ferramenta.

Gráfico 1 – Representação da quantidade de alunos por idade.



Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 2 – Representação da quantidade de alunos por sexo

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 2 – Distribuição dos alunos por ano acadêmico. Representação dos participantes do estudo conforme o ano de graduação.

Ano Acadêmico	Número de Alunos (n = 43)
2º ano	4
3º ano	5
4º ano	6
5º ano	11
6º ano	17

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 3 – Resumo da análise sobre a Usabilidade da aplicação (N = 43).

Variável	Valor
Tamanho da Amostra	43
Escore Médio SUS	87,0
Intervalo de Confiança	82,7 - 91,3
Margem de Erro	±4,3
Nível de Confiança	95%
Desvio Padrão	14,4
Confiabilidade (coeficiente <i>alfa de Cronbach</i>)	0,82

A Tabela 3 apresenta um resumo da análise sobre as questões baseadas na escala SUS para verificação da facilidade de uso do sistema. Os resultados demonstram que a aplicação recebeu uma ótima avaliação de usabilidade, obtendo escore SUS médio igual a **87,0**. Estudos apontam o valor 70,0 como sendo o escore médio SUS mínimo para se considerar um sistema com um bom nível de usabilidade (Bangor, Kortum e Miller, 2009); (Sauro e Lewis, 2012).

Além disso, também se pode afirmar, com 95% de confiança, que o escore SUS para essa população está entre 82,7 e 91,3 (considerando a margem de erro obtida igual a 4,3). O intervalo de confiança de 95% da média foi calculado utilizando a distribuição t de Student, considerando o desvio padrão amostral e o tamanho da amostra.

Para atestar a confiabilidade dos dados obtidos a partir da avaliação de usabilidade, utilizou-se o coeficiente *alfa de Cronbach*. O maior valor possível para esse coeficiente é 1,00, sendo 0,70 considerado o limite inferior para uma confiabilidade interna aceitável (Bujang; Omar; Baharum, 2018).

Como se pode observar na Tabela 3, o coeficiente *alfa de Cronbach* obtido nesse estudo foi de 0,82, caracterizando a amostra com um bom nível de confiabilidade.

Quanto a avaliação de usabilidade (Tabela 4), os itens positivos da escala avaliam facilidade de uso, confiança e integração das funções e apresentaram boas médias de nota e baixo desvio padrão, reforçando a concordância na experiência positiva.

O item que recebeu maior média foi o item 7 que se refere a “Eu imagino que a maioria das pessoas aprenderia a usar esse sistema muito rapidamente”, com média de (4,77) e menor desvio padrão (0,57), sugerindo uma curva de aprendizado intuitiva.

Quanto aos itens negativos, observou-se um desvio padrão maior, indicando a existência de um subgrupo que sentiu dificuldades técnicas ou achou o sistema complexo. Enquanto a maioria navegou com autonomia, uma minoria reportou complexidade. Isso não invalida a ferramenta, mas aponta para a necessidade de um tutorial explicativo ou suporte técnico acessível para perfis de usuários menos letrados digitalmente.

Tabela 4 – Avaliação da Usabilidade da OPS pelos alunos de medicina

Escala de Likert						
SUS	Média/DP	1	2	3	4	5
1	4.65±0.65	0 (0,0%)	1 (2,3%)	1 (2,3%)	10 (23,3%)	31 (71,2%)
2	2.13±1.45	25 (58,1%)	4 (9,3%)	9 (20,9%)	2 (4,7%)	6 (14,0%)
3	4.63±0.76	0 (0,0%)	1 (2,3%)	4 (9,3%)	5 (11,6%)	33 (76,7%)
4	1.98±1.33	25 (58,1%)	4 (9,3%)	7 (16,3%)	4 (9,3%)	3 (7,0%)
5	4.64±0.65	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (9,3%)	8 (18,6%)	32 (74,4%)
6	1.56±1.07	31 (71,2%)	5 (11,6%)	4 (9,3%)	1 (2,3%)	2 (4,7%)
7	4.77±0.57	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (7,0%)	4 (9,3%)	36 (83,7%)
8	1.79±1.20	26 (60,5%)	7 (16,3%)	6 (14,0%)	1 (2,3%)	3 (7,0%)
9	4.67±0.64	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (9,3%)	6 (14%)	33 (76,7%)

10	1.96±1.31	25 (58,1%)	7 (16,3%)	7 (16,3%)	2 (4,7%)	4 (9,3%)
----	-----------	------------	-----------	-----------	----------	----------

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Na avaliação da percepção pessoal dos estudantes de graduação em Medicina quanto à eficácia do aplicativo Oficina de Prontuário Seguro (OPS) como instrumento de aprendizado prático (Tabela 5), os resultados revelaram uma concordância total (nível 5) predominantemente elevada em todos os itens, com médias acima de 79%, indicando aceitação robusta da ferramenta para o desenvolvimento de competências em prescrição e evolução médicas seguras.

Especificamente, 79,1% dos respondentes concordaram totalmente que o aplicativo auxiliou na compreensão dos princípios da prescrição segura, enquanto 86% afirmaram que as simulações e exemplos reforçaram sua capacidade de identificar as principais informações a serem registradas em itens de prescrição medicamentosa. Ademais, 88,4% dos participantes relataram que o aplicativo contribuiu para a compreensão da importância da legibilidade, padronização e clareza na prescrição, representando o item com a maior taxa de concordância total. No que tange à familiarização com métodos de registro em prontuário, 81,4% concordaram totalmente que o aplicativo facilitou o aprendizado do método POPE e SOAP, e 86% indicaram melhor compreensão dos conceitos de registro objetivo, subjetivo, avaliação e planos após a experiência. A média geral de concordância total foi de 84,2% (desvio padrão=3,8%), com mediana de 86%, demonstrando consistência interna elevada na escala (Cronbach's $\alpha=0,82$).

Esses achados apontam para uma percepção positiva e uniforme quanto ao impacto do aplicativo na promoção de aprendizado acessível e na conscientização sobre registros clínicos seguros, alinhando-se aos objetivos específicos da pesquisa.

Tabela 5 – Avaliação da percepção pessoal do aluno quanto ao ganho de aprendizado

Escala de Likert						
	Média	1	2	3	4	5
Ajudou a compreender melhor os princípios da prescrição segura	4.7±0.59	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (7,0%)	7 (16,3)	34 (79,1%)
Reforçou minha capacidade de identificar as principais informações que devo registrar em um item de prescrição medicamentosa	4.8±0.43	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (2,3%)	5 (11,6%)	37 (86%)
Ajudou a entender a importância da legibilidade, padronização e clareza na prescrição	4.79±0.64	0 (0,0%)	1 (2,3%)	2 (4,7%)	2 (4,7%)	38 (88,4%)
Ajudou a familiarizar método POPE e SOAP	4.74±0.58	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (7,0%)	5 (11,6%)	35 (81,4%)
Após o uso compreende os conceitos SOAP	4.77±0.65	0 (0,0%)	1 (2,3%)	2 (4,7%)	3 (7,0%)	37 (86%)

Média de concordância total= 84,2%

Desvio padrão= ± 3,8%

Cronbach's alfa=0,82

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

7 DISCUSSÃO

Diante do contexto contemporâneo de globalização e da consolidação do acesso à internet como parte integrante da vida cotidiana, as metodologias ativas e as tecnologias digitais vêm se consolidando como estratégias relevantes no campo educacional, especialmente por meio do e-learning. Este conceito, amplamente aceito na literatura, refere-se ao uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem e tem demonstrado resultados positivos em diferentes cenários educacionais, incluindo a formação em saúde (Wittch *et al.*)

No ensino médico, a incorporação de tecnologias digitais apresenta potencial significativo para otimizar os resultados de aprendizagem, sobretudo ao favorecer o acesso contínuo a conteúdos educacionais, a aprendizagem autônoma e a aplicação prática do conhecimento.

Dispositivos móveis, como smartphones, ampliam essas possibilidades ao permitir que os estudantes tenham acesso permanente a recursos educacionais, favorecendo a aprendizagem em diferentes contextos e tempos (Altintas; Sahiner, 2024). Na educação em saúde, essas tecnologias vêm transformando a forma como o conhecimento é transmitido e assimilado, tornando o aprendizado mais interativo, personalizado e potencialmente mais eficaz (Bezerra, 2025).

Por outro lado, o avanço acelerado das tecnologias digitais e a ampla disseminação de dispositivos móveis também trouxeram desafios importantes, especialmente relacionados ao uso frequente de ferramentas e conteúdos não validados cientificamente. Aplicativos móveis, podcasts e vídeos são fontes amplamente consultadas por estudantes da área da saúde, muitas vezes sem critérios claros de qualidade, confiabilidade ou alinhamento com diretrizes científicas (Altintas; Sahiner, 2024).

Nesse cenário, torna-se imperativo que as instituições de ensino assumam um papel ativo na incorporação orientada e crítica dessas tecnologias, oferecendo ferramentas educacionais seguras, baseadas em evidências e alinhadas aos objetivos formativos do ensino médico.

A Oficina de Prontuário Seguro (OPS), fundamentada em bases teóricas sólidas e evidências científicas, insere-se como uma iniciativa com potencial para contribuir de forma relevante para o ensino da segurança do paciente, especialmente no que se refere à prescrição segura e à adequada documentação clínica em

prontuário. Trata-se de um tema reconhecidamente pouco explorado de forma sistematizada na graduação médica, apesar de sua centralidade na prevenção de eventos adversos e na promoção de uma prática assistencial segura.

Para que ferramentas digitais cumpram adequadamente seus objetivos educacionais, é desejável que apresentem não apenas conteúdo de qualidade, mas também estrutura funcional, intuitiva e de fácil utilização (Bangor, Kortum e Miller, 2009).

A boa usabilidade é um fator crítico tanto para a adoção quanto para o engajamento do usuário, especialmente em ambientes educacionais, nos quais dificuldades de interação com a tecnologia podem deslocar o foco da aprendizagem para a própria ferramenta.

Nesse sentido, a avaliação da usabilidade da OPS por meio da escala SUS evidenciou que a ferramenta foi bem projetada, sendo considerada prática, intuitiva e eficaz pelos usuários.

A elevada concordância nos itens “Achei o sistema fácil de usar” (76,7%) e “Achei que as várias funções do sistema estavam bem integradas” (74,4%) reforça a coerência do design, a clareza da navegação e a integração lógica das funcionalidades. Esses achados corroboram que, do ponto de vista técnico e de experiência do usuário, a OPS atende a requisitos essenciais para uma ferramenta educacional digital.

Adicionalmente, a percepção dos participantes quanto ao ganho de aprendizagem indicou impacto positivo na compreensão dos princípios da prescrição segura e na valorização da clareza e legibilidade da prescrição médica. Esses resultados sugerem que a ferramenta alcança seu objetivo pedagógico e contribui para a sensibilização dos estudantes em relação a práticas seguras, aspecto central para a formação médica orientada à segurança do paciente.

Entretanto, observa-se uma dissociação entre a boa avaliação de usabilidade e o engajamento completo dos usuários, evidenciada pelo número reduzido de estudantes que finalizaram todas as etapas necessárias para acesso ao ranking.

Esse achado aponta para a necessidade de diferenciar conceitualmente usabilidade de engajamento: embora uma ferramenta possa ser considerada fácil e agradável de usar, fatores como carga cognitiva, volume de informações, tempo necessário para conclusão das atividades e organização dos desafios propostos

podem influenciar diretamente a permanência do usuário e sua motivação para concluir todas as etapas.

No caso da OPS, a distribuição do conteúdo em cinco casos clínicos consecutivos pode ter representado um fator limitante para o engajamento pleno, especialmente em contextos acadêmicos marcados por sobrecarga de atividades. Como possibilidade de aprimoramento, a implementação de rankings parciais ao final de cada caso clínico poderia estimular o engajamento progressivo, favorecer o retorno do usuário à ferramenta e permitir múltiplas interações ao longo do tempo, alinhando-se melhor à lógica da aprendizagem fragmentada e contínua.

A utilização da gamificação como estratégia pedagógica constituiu uma tentativa deliberada de aumentar o engajamento dos estudantes, fundamentada em evidências que apontam seu potencial para favorecer a motivação e a aprendizagem ativa (Ribeiro *et al.*, 2022). Contudo, os resultados sugerem que a simples presença de elementos gamificados não garante, por si só, o engajamento sustentado, reforçando a necessidade de um desenho instrucional que equilibre desafio, tempo de dedicação e recompensa percebida.

Outro aspecto relevante da OPS é o uso do feedback imediato, estratégia reconhecida como um diferencial das tecnologias educacionais digitais. O retorno instantâneo sobre erros e acertos permite que os estudantes ajustem rapidamente sua compreensão e raciocínio, favorecendo a aprendizagem autorregulada, a consolidação do conhecimento e o fortalecimento da autoconfiança. Esse ciclo rápido de feedback assume particular importância no ensino da segurança do paciente, ao reforçar comportamentos desejáveis e corrigir condutas potencialmente inseguras de forma construtiva.

Apesar dos resultados promissores, é fundamental reconhecer as limitações do estudo. O tamanho amostral relativamente reduzido ($n=43$) limita a generalização dos achados, embora seja compatível com uma fase inicial de validação de uma ferramenta educacional. Além disso, a avaliação do ganho de aprendizagem baseou-se predominantemente na percepção dos participantes, o que, embora relevante, não substitui medidas objetivas de desempenho.

Avaliações pré e pós-intervenção, com instrumentos que mensurem efetivamente o conhecimento adquirido, poderiam oferecer evidências mais robustas sobre o impacto educacional da OPS.

Essas limitações não invalidam os resultados apresentados, mas os contextualizam, apontando caminhos para investigações futuras. O aprimoramento contínuo da OPS, incluindo o desenvolvimento de novos módulos relacionados à segurança do paciente, bem como estudos com amostras maiores e métodos avaliativos mais abrangentes, pode ampliar sua contribuição para o ensino médico.

Nesse sentido, os achados dialogam diretamente com a natureza do mestrado profissional, ao evidenciar a construção, avaliação e aprimoramento de um produto educacional aplicado, com potencial impacto real na formação médica e na promoção da segurança do paciente.

8. CONCLUSÕES

A Oficina de Prontuário Seguro (OPS), desenvolvida como uma ferramenta digital gamificada, configura-se como um produto educacional com potencial contributivo para o ensino da segurança do paciente e para o fortalecimento de competências fundamentais à prática clínica segura.

Os resultados deste estudo indicam boa aceitação da ferramenta entre os estudantes, bem como avaliação positiva quanto à sua usabilidade e à percepção de aprendizagem, sugerindo que a OPS apresenta condições favoráveis para aplicação em contextos educacionais da formação médica.

A partir dos achados, observa-se que a OPS pode favorecer a sensibilização e o treinamento dos estudantes em aspectos centrais da prescrição segura e da adequada documentação clínica, incluindo a organização do raciocínio médico por meio do método POPE/SOAP e a identificação de situações potencialmente relacionadas a erros de prescrição. Nesse contexto, a ferramenta pode ser utilizada como recurso de apoio em disciplinas de clínica médica e farmacologia, em atividades de simulação clínica, em metodologias ativas de aprendizagem baseadas em casos, bem como em estratégias de ensino híbrido ou de aprendizagem autodirigida. Dessa forma, a OPS pode funcionar tanto como instrumento de treinamento prático quanto como ferramenta de reflexão e avaliação formativa sobre o processo de prescrição médica e registro clínico.

Embora não seja possível estabelecer relações diretas de causalidade ou impactos assistenciais imediatos, os indícios observados apontam para a aplicabilidade da ferramenta como recurso pedagógico complementar no ensino médico.

Nesse sentido, a OPS se alinha aos objetivos do mestrado profissional ao propor, implementar e avaliar um produto educacional voltado a uma demanda concreta da formação em saúde, com foco na qualificação do processo de ensino-aprendizagem. Seu uso pode contribuir para aproximar conteúdos teóricos da prática clínica simulada, favorecendo o desenvolvimento de competências cognitivas e atitudinais relacionadas à segurança do paciente.

Do ponto de vista prático, a OPS apresenta características que facilitam sua incorporação em diferentes cenários educacionais, como o acesso gratuito, a

utilização de dispositivos móveis e a possibilidade de integração a atividades curriculares ou extracurriculares.

Além disso, o formato digital permite sua expansão e adaptação, seja por meio da inclusão de novos módulos temáticos relacionados à segurança do paciente, seja pela adequação do conteúdo a diferentes níveis de formação ou contextos institucionais.

Como perspectiva futura, destaca-se o potencial de ampliação e aprimoramento da OPS. O desenvolvimento de novas funcionalidades, a inclusão de novos temas e cenários clínicos adicionais e a incorporação de mecanismos de feedback automatizado podem ampliar ainda mais seu potencial pedagógico.

Por fim, os resultados deste estudo validam a OPS como ferramenta educacional com embasamento teórico e boa usabilidade, com margem para aprimoramento contínuo e de replicação, contribuindo para o avanço de práticas inovadoras no ensino médico e para a consolidação da segurança do paciente como integrante da formação em saúde.

REFERÊNCIAS

AKINLA, O.; HAGAN, P.; ATIOMO, W. A systematic review of the literature describing the outcomes of near-peer mentoring programs for first-year medical students. **BMC Medical Education**, Londres, v. 18, n. 1, p. 98, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29739376/> Acesso em: 10 out. 2024.

ALTINTAS, L.; SAHINER, M. Transforming medical education: the impact of innovations in technology and medical devices. **Expert Review of Medical Devices**, v. 21, n. 9, p. 797-809, set. 2024. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17434440.2024.2400153>. Acesso em: 15 dez. 2025.

BANGOR, Aaron; KORTUM, Philip; MILLER, James. Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. **Journal of Usability Studies**. [S.l.: S.n.]. Disponível em: <https://uxpajournal.org/determining-what-individual-sus-scores-mean-adding-an-adjective-rating-scale/> Acesso em: 08 ago. 2024.

BARRETO, V. J.; PAIVA, P. O registo clínico orientado por problemas. **Revista da sociedade portuguesa de medicina interna**; v. 15, n. 3, set. 2018. Disponível em: <https://revista.spmi.pt/index.php/rpmi/article/view/1478> Acesso em: 02 jul. 2024.

BATISTA, A. M.; OLIVEIRA, R. R. **Ensino de boas práticas da escrita da prescrição de medicamentos**: manual de aplicação da metodologia de ensino-aprendizagem. Caicó: [s.n.], 2024.

BRASIL. **Decreto nº 8.727, de 28 de abril de 2016**. Dispõe sobre o uso do nome social e o reconhecimento da identidade de gênero de pessoas travestis e transexuais no âmbito da administração pública federal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 abr. 2016. Seção 1, p. 5.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de identificação do paciente**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes>. Acesso em: 15 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes>. Acesso em: 15 out. 2024.

BRASIL. **Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013**. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 62, seção 1, p. 43, 2013.

BROOKE, J. SUS: a “quick and dirty” usability scale. In: JORDAN, P. W. *et al.* (org.). **Usability evaluation in industry**. London: Taylor & Francis, 1996. p. 189–194.

BUJANG, Mohamad Adam; OMAR, Evi Diana; BAHARUM, Nur Akmal. A review on sample size determination for cronbach's alpha test: A simple guide for researchers. **Malaysian Journal of Medical Sciences**, v. 25, n. 6, p. 85–99, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30914882/> Acesso em: 08 nov. 2024.

BYRNES, C. *et al.* Medical student perceptions of curricular influences on their wellbeing: a qualitative study. **BMC Medical Education**, v. 20, n. 1, p. 288, 2020. DOI: 10.1186/s12909-020-02203-4. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7457773/> Acesso em: 12 ago. 2024.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). **Resolução CFM nº 1.638, de 10 de julho de 2002**. Define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2002/1638>. Acesso em: 15 out. 2024.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO DISTRITO FEDERAL (CRM-DF). **Prontuário médico do paciente: guia para uso prático**. Brasília: CRM-DF, 2006.

COSTA, R. P. F. *et al.* Abordagens conceituais sobre prontuário do paciente: avançar e ousar nas pesquisas brasileiras em Ciência da Informação. **Conhecimento em Ação**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, Jul/Dez. 2021. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rca/article/view/42161> Acesso em: 15 mar. 2025.

GLOBAL patient safety action plan 2021–2030: towards eliminating avoidable harm in health care. **Geneva**: World Health Organization, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/policy/global-patient-safety-action-plan>. Acesso em: 20 jun. 2024.

HAN, W.; MAXWELL, S. R. J. Are medical students adequately trained to prescribe at the point of graduation? Views of first year foundation doctors. **Scottish Medical Journal**, v. 51, p. 27–32, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17137145/> Acesso em: 20 abr. 2024.

HEATON, A.; WEBB, D. J.; MAXWELL, S. R. Undergraduate preparation for prescribing: the views of 2413 UK medical students and recent graduates. **British Journal of Clinical Pharmacology**, v. 66, p. 128–134, 2008. Disponível em: <https://bpspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2125.2008.03197.x> Acesso em: 20 nov. 2024.

KALFSVEL, L. *et al.* How would final-year medical students perform if their skill-based prescription assessment was real life? **British Journal of Clinical Pharmacology**, v. 88, n. 12, p. 5202–5217, 2022. DOI: 10.1111/bcp.15427. Disponível em: <https://bpspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bcp.15427>. Acesso em: 15 out. 2024.

LOPES, Antonio Alberto. **Prontuário orientado por problemas e evidências (POPE)**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2020. Disponível em: <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/31435>. Acesso em: 10 out 2024.

KOHN, L. T.; CORRIGAN, J. M.; DONALDSON, M. S. (eds.). *To err is human: building a safer health system*. Washington, DC: **National Academy Press**, 1999. Disponível em: <https://nap.nationalacademies.org/catalog/9728>. Acesso em: 15 out. 2024.

MORAN, J. **Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora**. 2017. Disponível em: https://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2017/11/tecnologias_moran.pdf. Acesso em: 12 out. 2024.

PATRÍCIO, C. *et al.* O prontuário eletrônico do paciente no sistema de saúde brasileiro: uma realidade para os médicos? **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 21, n. 3, p. 121-131, 2011. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/scientiamedica/article/view/8723>. Acesso em: 15 dez. 2024.

PAZIN-FILHO, A. *et al.* Princípios de prescrição médica hospitalar para estudantes de medicina. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 46, n. 2, p. 183–194, 2013. Disponível em: https://revistas.usp.br/rmrp/pt_BR/article/view/62319 Acesso em: 12 out. 2024.

ROSS, S.; LOKE, Y. K. Do educational interventions improve prescribing by medical students and junior doctors? A systematic review. **British Journal of Clinical Pharmacology**, v. 67, p. 662–670, 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2723206/>. Acesso em: 29 nov. 2024.

SANGLARD, R. F. *et al.* Metodologias ativas no ensino em saúde. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia**. v. 70, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgo/a/SqbwwV97mRqJPCCFWXcSqng/?format=pdf&lang=en> Acesso em: 16 set. 2024.

THE JOINT COMMISSION. **Facts about Official Do-Not-Use List**. Disponível em: http://www.jointcommission.org/assets/1/18/Do_Not_Use_List.pdf. Acesso em: 18 abr. 2021.

VASCONCELLOS, M. M.; GRIBEL, E. B.; MORAES, I. H. S. Registros em saúde: avaliação da qualidade do prontuário do paciente na atenção básica, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 24 Sup 1:S173-S182, 2008.

WEED, L. L. Medical records, patient care, and medical education. **Irish Journal of Medical Science**, v. 462, p. 271–282, 1964. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14160426/> Acesso em: 5 jul. 2024.

WEED, L. L. Medical records that guide and teach. **New England Journal of Medicine**, v. 278, p. 593–600, 1968. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5637758/> Acesso em: 20 nov. 2024.

WEED, L. L. The problem-oriented record as a basic tool in medical education, patient care and clinical research. **Annals of Clinical Research**, v. 3, p. 131–134, 1971. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4934176/> Acesso em: 2 fev. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Medication without harm**: global patient safety challenge on medication safety. Geneva: WHO, 2017.

ANEXOS

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Título da Pesquisa: “Desenvolvimento e Validação de uma Ferramenta Digital para Treinamento de Prontuário Seguro para Graduandos em Medicina”

Pesquisador(a) responsável:

Yasmin de Oliveira Pedrosa Colares

drayasminpedrosa@gmail.com

(85) 98161.0015

Você está sendo convidado(a) a participar, de forma voluntária, de uma pesquisa intitulada “Desenvolvimento e Validação de uma Ferramenta Digital para Treinamento de Prontuário Seguro para Graduandos em Medicina” coordenado por Yasmin de Oliveira Pedrosa Colares que tem como objetivo desenvolver, implementar e validar uma ferramenta digital para o treinamento de prontuário seguro voltada para graduandos em Medicina. Esta ferramenta pretende contribuir para a formação acadêmica, promovendo práticas seguras de registro médico e comunicação assistencial.

Sua participação consistirá no uso de uma ferramenta digital desenvolvida com fins educacionais, seguida do preenchimento de questionários anônimos. Esses questionários visam avaliar aspectos como usabilidade, compreensibilidade, aplicabilidade e percepção de ganho de aprendizado a partir do uso da ferramenta.

A pesquisa não envolve riscos físicos, financeiros ou jurídicos. Os únicos possíveis desconfortos são relacionados ao tempo necessário para interação com a ferramenta e ao preenchimento do questionário.

Não há benefícios diretos para você, mas espera-se que os dados obtidos contribuam para o aprimoramento de estratégias pedagógicas voltadas à segurança do paciente e à formação médica.

Todos os dados serão coletados de forma anônima. Qualquer informação que possa identificar você será mantida em sigilo. Os resultados serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos e poderão ser publicados em artigos científicos ou apresentados em eventos, sempre garantindo o anonimato dos participantes.

A sua participação é totalmente voluntária. Você pode se recusar a participar ou desistir a qualquer momento, sem qualquer prejuízo acadêmico, institucional ou pessoal. Deixarei com você uma via deste termo de esclarecimento, caso você tenha dúvidas sobre a pesquisa ou deseje informações adicionais, poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável por meio dos contatos informados neste termo.

Declaro que fui devidamente informado(a) sobre os objetivos e procedimentos desta pesquisa. Estou ciente de que minha participação é voluntária e que posso desistir a qualquer momento, sem prejuízo. Ao prosseguir com o uso da ferramenta e do preenchimento do questionário, estou concordando com minha inclusão neste estudo.

ANEXO B - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



CENTRO UNIVERSITÁRIO
CHRISTUS - UNICHRISTUS

Plataforma
Brasil

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Desenvolvimento e Implementação de Ferramenta Digital para Treinamento de Prontuário Seguro para Graduandos em Medicina

Pesquisador: Melissa Soares Medeiros

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 79552424.0.0000.5049

Instituição Proponente: Instituto para o Desenvolvimento da Educação Ltda-IPADE/Faculdade

Patrocinador Principal: INSTITUTO UNICHRISTUS LTDA.

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.857.439

Apresentação do Projeto:

Trata-se de estudo centrado no desenvolvimento de um aplicativo para smartphones e versão web, e na sua validação por meio da aplicação de questionários SUS para coleta de dados.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral: Desenvolver um aplicativo móvel e versão web para aprendizado prático sobre a correta realização de prescrição e evolução médicas para auxílio dos acadêmicos de medicina no desenvolvimento destas competências.

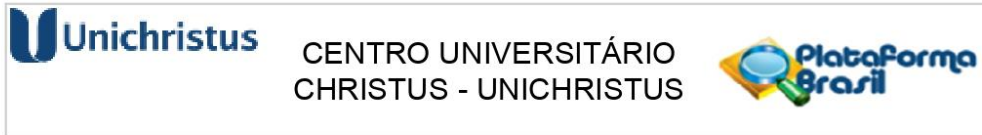
Objetivos Específicos:

- i. Promover o aprendizado através do processo de formação continuada de estudantes de graduação do curso de medicina por meio de um aplicativo em formato .
- ii. Capacitar e preparar estudantes de medicina a desenvolver suas habilidades e conhecimentos na prescrição e evolução médica.
- iii. Promover conscientização da importância do registro correto de informações em prontuário.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Possíveis riscos são descritos no TCLE: Esclareço que esta pesquisa não apresentam desconfortos ou riscos associados. Apenas a confiabilidade dos dados levantados que

Endereço: Rua João Adolfo Gurgel, n° 133, térreo, salas T11 e T12 - Prédio Central
Bairro: Cocó **CEP:** 60.190-060
UF: CE **Município:** FORTALEZA
Telefone: (85)3265-8187 **E-mail:** cep@unichristus.edu.br



Continuação do Parecer: 6.857.439

serão de inteira responsabilidade do pesquisador responsável.

Possíveis benefícios são descritos no TCLE: O presente projeto permitirá acrescentar uma nova ferramenta didática para o ensino em saúde, avaliando também a usabilidade, a repercussão e a satisfação dos alunos e profissionais quanto a esse meio.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto possui uma proposta pedagógica bem delineada e com pertinência teórica e prática para a literatura em tecnologias educacionais em saúde. A ferramenta digital tem o potencial de auxiliar profissionais a se capacitarem na prática basilar da prescrição médica. Apesar da relevância, o projeto levanta alguns pontos de reflexão e questionamento, os quais sintetizarei nos tópicos a seguir:

- O primeiro objetivo específico (i.e., Promover o aprendizado através do processo de formação continuada de estudantes de graduação do curso de medicina por meio de um aplicativo em formato .) não indica o formato do aplicativo. Do mesmo modo, no objetivo é proposto: “promover o aprendizado”; no entanto, esse é um benefício potencial derivado do projeto e não uma proposição do próprio projeto de pesquisa.
- Seguindo o mesmo raciocínio do ponto anterior, os demais objetivos detêm-se nas potenciais consequências positivas da proposta, o que poderá eventualmente não ser alcançado caso os testes de usabilidade ou de aprendizagem não apresentem resultados satisfatórios.
- A pesquisa não se caracterizaria como qualitativa, uma vez que se propõe a aplicar um questionário de avaliação da usabilidade da ferramenta (SUS) e da aprendizagem dos usuários. Ao contrário, se caracterizaria como quantitativa.
- Reconhecendo o caráter quantitativo da proposta, questiona-se: quais os critérios adotados para seleção de uma amostra de 40 respondentes? Quais os parâmetros a serem utilizados para coleta de dados? Será ela probabilística ou não probabilística?
- Quanto aos procedimentos de análise dos dados, indaga-se: quais as técnicas de estatística inferencial a serem utilizadas para análise dos resultados obtidos da aplicação dos questionários? Serão utilizados critérios para análise de confiabilidade e validade das escalas presentes no instrumento de pesquisa?

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) apresenta, de forma clara e objetiva, a

Endereço: Rua João Adolfo Gurgel, nº 133, térreo, salas T11 e T12 - Prédio Central
Bairro: Cocó CEP: 60.190-060
UF: CE Município: FORTALEZA
Telefone: (85)3265-8187 E-mail: cep@unichristus.edu.br



Continuação do Parecer: 6.857.439

garantia à recusa ou à retirada da pesquisa sem penalização, a manutenção do sigilo, a privacidade, o anonimato, a justificativa e o objetivo da pesquisa (embora de maneira ligeiramente diferente daquele apresentado no projeto). Do mesmo modo, apresenta sucintamente os possíveis riscos e benefícios da pesquisa. No entanto, não apresenta numeração das páginas, não informa o envio das informações àqueles que assim desejarem e a entrega de uma via aos participantes. Uma revisão ortográfica e de formação também se faz necessária.

Recomendações:

Em relação aos pontos indicados no tópico *Comentários e Considerações sobre a Pesquisa*, resalto a necessidade do ajuste dos objetivos e do detalhamento dos aspectos metodológicos da pesquisa. Deve-se reconhecer o caráter quantitativo da proposta e a importância do planejamento e aplicação do survey, bem como da elaboração de um instrumento de pesquisa adequado e da aplicação de técnicas estatísticas coerentes com o projeto de pesquisa.

Quanto ao tópico *Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória*, observa-se a necessidade de inclusão no TCLE: a numeração, a informação sobre o envio das informações àqueles que assim desejarem e a entrega de uma via aos participantes. Sugere-se fortemente a realização de uma correção ortográfica e de formatação ao longo de todo o Termo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

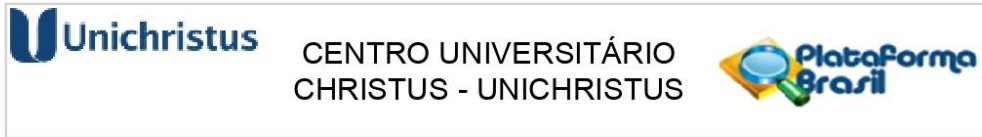
Não há pendências ou inadequações no projeto de pesquisa que precisem ser corrigidas quanto à sua eticidade. No entanto, sugere-se a observância dos pontos indicados nas seções *Comentários e Considerações sobre a Pesquisa* e *Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória*. Em especial, solicita-se a inclusão no TCLE: a numeração, a informação sobre o envio das informações àqueles que assim desejarem e a entrega de uma via aos participantes. Também sugere-se a realização de uma correção ortográfica e de formatação ao longo de todo o Termo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2336556.pdf	04/05/2024 23:58:04		Aceito

Endereço: Rua João Adolfo Gurgel, nº 133, térreo, salas T11 e T12 - Prédio Central
Bairro: Cocó **CEP:** 60.190-060
UF: CE **Município:** FORTALEZA
Telefone: (85)3265-8187 **E-mail:** cep@unichristus.edu.br



CENTRO UNIVERSITÁRIO
CHRISTUS - UNICHRISTUS

Continuação do Parecer: 6.857.439

Declaração de Pesquisadores	termo_compromisso_Yasmin_2.pdf	04/05/2024 23:57:49	Melissa Soares Medeiros	Aceito
Orçamento	orcamento_plataformaensino.pdf	04/05/2024 23:57:33	Melissa Soares Medeiros	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	modelo_TCLE_plataformaensino.pdf	04/05/2024 23:57:26	Melissa Soares Medeiros	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_plataformaensino.pdf	04/05/2024 23:57:15	Melissa Soares Medeiros	Aceito
Declaração de concordância	CARTA_DE_ANUENCIA_prontuarioseguro.pdf	04/05/2024 23:57:08	Melissa Soares Medeiros	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Brochura_prontuario_seguro_plataforma.pdf	04/05/2024 23:56:58	Melissa Soares Medeiros	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_prontuarioseguro_assinado.pdf	04/05/2024 23:56:49	Melissa Soares Medeiros	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 29 de Maio de 2024

Assinado por:
OLGA VALE OLIVEIRA MACHADO
(Coordenador(a))

Endereço: Rua João Adolfo Gurgel, n° 133, térreo, salas T11 e T12 - Prédio Central
Bairro: Cocó **CEP:** 60.190-060
UF: CE **Município:** FORTALEZA
Telefone: (85)3265-8187 **E-mail:** cep@unichristus.edu.br

ANEXO C – ESCALA SUS

APLICAÇÃO DA ESCALA DE USABILIDADE DE SISTEMA (SUS) PLATAFORMA

MÓVEL

1. Eu gostaria de usar este sistema com frequência.

Discordo						Concordo
Fortemente						fortemente
	1	2	3	4	5	

2. O sistema é mais complexo que o necessário.

Discordo						Concordo
Fortemente						fortemente
	1	2	3	4	5	

3. O sistema é fácil de usar.

Discordo						Concordo
Fortemente						fortemente
	1	2	3	4	5	

4. Preciso de ajuda de um técnico para utilizar o sistema

Discordo						Concordo
Fortemente						fortemente
	1	2	3	4	5	

5. As diversas funções deste sistema foram bem integradas.

Discordo						Concordo
Fortemente						fortemente
	1	2	3	4	5	

6. Existem muitas inconsistências no sistema.

Discordo						Concordo
Fortemente						fortemente
	1	2	3	4	5	

7. A maioria das pessoas aprenderiam a usar rapidamente o sistema.

Discordo						Concordo
Fortemente						fortemente
	1	2	3	4	5	

8. O sistema é muito complicado de usar.

Discordo						Concordo
Fortemente						fortemente
	1	2	3	4	5	

9. Eu me senti muito confiante com o sistema.

Discordo						Concordo
Fortemente						fortemente
	1	2	3	4	5	

10. É preciso aprender muitas coisas antes de usar o sistema.

Discordo						Concordo
Fortemente						fortemente
	1	2	3	4	5	

Características da Escala de Usabilidade do Sistema (SUS)

A SUS (System Usability Scale) é uma ferramenta utilizada para mensurar a usabilidade de sistemas pelos usuários. É composto por um questionário com 10 itens, cada um com cinco opções de resposta que variam entre "discordo totalmente" e "concordo totalmente". Esta ferramenta foi desenvolvida por John Brooke em 1986, e permite avaliar diversos tipos de produtos e serviços, como hardware, software, dispositivos móveis, websites e aplicações em geral (Brooke, 1986). Dentre suas principais vantagens, destacam-se a praticidade para a aplicação aos participantes, a confiabilidade e a validade comprovada.

O resultado do SUS é um único número que representa uma medida geral da usabilidade do sistema avaliado. É importante lembrar que as pontuações individuais dos itens não têm significado isolado. Para calcular o escore total:

- Para os itens 1, 3, 5, 7 e 9: subtrai-se 1 da posição marcada na escala.
- Para os itens 2, 4, 6, 8 e 10: subtrai-se a posição marcada de 5.
- Soma-se as pontuações de todos os itens.
- Multiplica-se o total por 2,5 para obter o escore final de usabilidade.

ANEXO D - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE PERCEPÇÃO PESSOAL QUANTO AO GANHO DE APRENDIZAGEM BASEADO EM OBJETIVOS PEDAGÓGICOS PRÉ-ESTABELECIDOS

- 1. O aplicativo me ajudou a compreender melhor os princípios da prescrição segura. Discordo Fortemente**

DISCORDO TOTALMENTE

DISCORDO PARCIALMENTE

NEUTRO/INDIFERENTE

CONCORDO PARCIALMENTE

CONCORDO TOTALMENTE

- 2. As simulações e exemplos reforçaram minha capacidade de identificar as principais informações que devo registrar em um item de prescrição medicamentosa.**

DISCORDO TOTALMENTE

DISCORDO PARCIALMENTE

NEUTRO/INDIFERENTE

CONCORDO PARCIALMENTE

CONCORDO TOTALMENTE

- 3. O aplicativo me ajudou a entender a importância da legibilidade, padronização e clareza na prescrição. DISCORDO TOTALMENTE**

DISCORDO PARCIALMENTE

NEUTRO/INDIFERENTE

CONCORDO PARCIALMENTE

CONCORDO TOTALMENTE

- 4. O aplicativo me ajudou a me familiarizar com o registro em prontuário utilizando o método POPE e SOAP.**

DISCORDO TOTALMENTE

DISCORDO PARCIALMENTE

NEUTRO/INDIFERENTE

CONCORDO PARCIALMENTE

CONCORDO TOTALMENTE

5. Após a experiência com o aplicativo, compreendo melhor os conceitos entre registro objetivo, subjetivo, avaliação e planos.

DISCORDO TOTALMENTE

DISCORDO PARCIALMENTE

NEUTRO/INDIFERENTE

CONCORDO PARCIALMENTE

CONCORDO TOTALMENTE