

Desenvolvimento de *software* para passagem de plantão da enfermagem: relato de experiência e inovação tecnológica

Development of software for the passage of nursing duty: report of experience and technological innovation

Roberta Elizabeth Moreira Doege¹

ORCID: 0009-0005-4687-5886

Andréia Insabralde de Queiroz
Cardoso¹

ORCID: 0000-0002-9431-7484

Carla Moreira Lorentz Higa²

ORCID: 0000-0001-6945-2054

Miguel Dias Montibeller de Oliveira³

ORCID: 0009-0005-0942-2597

Tiago Aranda Melo¹

ORCID: 0009-0007-9495-927X

Caroline Neris Ferreira Sarat¹

ORCID: 0000-0003-1232-2026

¹Universidade Federal de Mato Grosso do
Sul, Instituto Integrado de Saúde, MS,
Brasil

²Universidade Federal de Mato Grosso do
Sul, HUMAP/EBSERH, MS, Brasil

³Universidade Federal de Mato Grosso do
Sul, Faculdade de Computação, MS, Brasil

Editores:

Ana Carla Dantas Cavalcanti

ORCID: 0000-0003-3531-4694

Paula Vanessa Peclat Flores

ORCID: 0000-0002-9726-5229

Edlamar Kátia Adamy

ORCID: 0000-0002-8490-0334

Autor Correspondente:

Roberta Elizabeth Moreira Doege

E-mail:

robertaelizabeth67@gmail.com

Submissão: 01-Jun-2024

Aprovado: 30-Nov-2024

RESUMO

Objetivo: descrever o desenvolvimento, estruturação e teste de um *software* destinado à passagem de plantão da enfermagem com o mnemônico *Situation-Background-Assessment-Recommendation*. **Método:** relato de experiência referente ao processo de inovação tecnológica o qual detalhou o desenvolvimento de *software* com as fases de comunicação, planejamento, modelagem e desenvolvimento. **Resultados:** as primeiras versões são prospectos funcionais para atender aos requisitos básicos da passagem de plantão. O *software* na versão beta foi desenvolvido conforme os resultados de análises oriundas de reuniões e recebeu análise de interface positiva nos testes realizados, assim como alterações necessárias para otimizar o produto. Além disso, demonstrou funcionalidade, usabilidade e escalabilidade. **Conclusão:** o *Situation-Background-Assessment Recommendation* digital sugere comunicação padronizada e visa auxiliar na qualidade das informações importantes que devem ser compartilhadas de forma robusta e compreensível. Contudo, entende-se que a adoção do sistema requer planejamento, a fim de que o *software* atenda às necessidades do ambiente de saúde.

Descritores: Comunicação; Segurança do Paciente; Enfermagem; Software; Tecnologia da Informação.

ABSTRACT

Objective: To describe the development, structuring, and testing of software intended for the passage of nursing duty with the mnemonic Situation-Background-Assessment-Recommendation. **Method:** Experience report referring to the process of technological innovation which detailed the development of software with the phases of communication, planning, modeling, and development. **Results:** The first versions are functional prospectuses to meet the basic requirements of the duty passage. The software in the beta version was developed according to the results of analysis from meetings and received positive interface analysis in the tests carried out, as well as changes necessary to optimize the product. In addition, it demonstrated functionality, usability, and scalability. **Conclusion:** The Digital Situation-Background-Assessment Recommendation suggests standardized communication and aims to assist in the quality of important information that must be shared robustly and understandably. However, it is understood that the adoption of the system requires planning so that the software meets the needs of the health environment.

Descriptors: Communication; Patient Safety; Nursing; Software; Information Technology.

INTRODUÇÃO

A prestação de cuidados contínuos é uma das principais responsabilidades da equipe de enfermagem. Nesse contexto, a passagem de plantão é um processo fundamental que assegura a continuidade da assistência por meio da sistematização e da transmissão eficaz de informações⁽¹⁾. Os principais aspectos a serem destacados durante a passagem de plantão são descritos como: condições gerais de saúde do paciente e/ou suas alterações, condutas propostas, realização e preparo ou não para exames,

presença de anexos como soros, drenos e sondas⁽²⁾.

Durante a passagem de plantão, a participação do enfermeiro responsável pelo gerenciamento da unidade se torna imprescindível⁽³⁾. Com base na coleta e seleção de informações, o enfermeiro assistencial desenvolve um plano de cuidados que atende, de forma satisfatória, às necessidades individuais de cada paciente. Além disso, esse profissional desempenha papel crucial de distribuição de tarefas dentro de sua equipe⁽⁴⁾.

As formas pelas quais a equipe de enfermagem pode realizar a passagem de plantão podem variar a depender da organização e treinamento da equipe. Os relatórios podem ser verbais, escritos, gravados e informatizados, o que determina que a equipe possa ou não se reunir⁽⁵⁾. Vale ressaltar que a eficácia do processo de passagem de plantão é diretamente afetada pela qualidade da comunicação, que pode enfrentar problemas como atrasos, falhas, falta de valorização e ausência de interação direta⁽²⁾. Estas condições adversas proporcional perda, escassez e omissão de informações, que podem resultar em trabalho improdutivo e sem necessidade por parte dos profissionais⁽⁶⁾.

Para minimizar esta condição adversa, algumas instituições optam pela utilização de ferramentas padronizadas que auxiliem no processo de passagem de plantão. O mnemônico *Situation-Background-Assessment-Recommendation* (SBAR) é uma ferramenta que permite a análise centrada no indivíduo, com adequação verbal e redução de dados escritos⁽⁷⁾.

O SBAR foi, originalmente, desenvolvido em 2002 por militares no Estado do Colorado e adotado nos serviços de saúde, em função de sua fácil aplicação e segurança. A ferramenta visa organizar informações de forma lógica, para facilitar a comunicação de casos⁽⁸⁾. Por meio dessa ferramenta, o enfermeiro desenvolve o pensamento crítico que culmina na resolução lógica dos problemas⁽⁹⁾.

A estrutura mnemônica inclui quatro elementos fundamentais: situação (S), que identifica o paciente e o local, com detalhes como data de internação e diagnósticos; breve histórico (B), que explica a razão da internação, alergias, comorbidades e histórico cirúrgico; avaliação (A), que abrange o exame clínico, sinais vitais e nível de consciência; e recomendação (R), que engloba interconsultas, intervenções de enfermagem e orientações a serem seguidas⁽¹⁰⁾.

Apesar da facilidade de aplicação do SBAR, sua

implementação enfrenta resistência em decorrência do pouco conhecimento sobre protocolos padronizados entre os profissionais de saúde, bem como pela falta de reconhecimento da importância da comunicação efetiva⁽¹¹⁾.

Em resposta a esses desafios, a criação de uma ferramenta de *software* que integre os quatro componentes essenciais do mnemônico SBAR pode reduzir as dificuldades de comunicação e melhorar a qualidade das anotações. Estudos demonstram que a utilização de tecnologias de informação em saúde pode melhorar a segurança do paciente, reduzir erros de comunicação e melhorar os resultados clínicos⁽¹²⁾. A integração de tecnologias, como sistemas informatizados de passagem de plantão, tem sido uma estratégia crescente para aprimorar a comunicação e a coordenação do cuidado. Por exemplo, pesquisas indicam que sistemas de prontuários eletrônicos e plataformas de comunicação digital podem reduzir a incidência de falhas na transmissão de informações críticas entre as equipes de enfermagem, promovendo uma assistência mais segura e eficaz⁽¹³⁾.

Durante a pandemia de COVID-19, por exemplo, tecnologias como prontuários eletrônicos e telemedicina demonstraram ser essenciais para minimizar os impactos da doença, contribuindo para a redução de erro, melhoria da qualidade do atendimento e, principalmente, na segurança do paciente. No entanto, para que essas tecnologias alcancem seu pleno potencial, é fundamental garantir a interoperabilidade entre os diferentes sistemas de informação em saúde, permitindo o fluxo contínuo de dados e a coordenação do cuidado⁽¹⁴⁾.

A implementação do SBAR, em formato digital, oferece aos enfermeiros uma ferramenta que não só aprimora a precisão das informações transmitidas, mas também reduz a probabilidade de erros humanos decorrentes de falhas na comunicação verbal ou escrita. Nesse contexto, a adoção do SBAR como *software* traz benefícios tanto gerenciais quanto assistenciais, pois a incorporação de tecnologias de informação na saúde tem se mostrado uma estratégia eficaz para melhorar a qualidade do atendimento. Além disso, a digitalização do processo oferece maior conveniência e eficiência, impactando positivamente diversas áreas da assistência⁽¹⁵⁾.

O objetivo deste artigo é apresentar o desenvolvimento, organização e testes de uma ferramenta de *software* baseada no método SBAR, projetada para otimizar a passagem de plantão

na enfermagem.

Caracterizando o problema

A ausência de uma comunicação eficaz entre os profissionais de saúde representa um dos principais fatores contribuintes para a ocorrência de erros e eventos adversos em ambiente hospitalar⁽³⁾. A falta de padronização da passagem de plantão com a falha na transmissão de informações críticas sobre o estado clínico do paciente, tratamentos em curso e resultados de exames pode propiciar diagnósticos errôneos, duplicação de exames, administração de medicamentos incorretos e, consequentemente, comprometer a segurança do paciente⁽⁴⁾. Essas falhas de comunicação resultam na redução da segurança do paciente, que depende de uma coordenação eficaz entre os profissionais de saúde. Assim, a comunicação eficaz, no ambiente hospitalar, não pode ser subestimada, ao estar diretamente associado com a segurança do paciente e à qualidade dos cuidados⁽⁵⁾. A Resolução do Conselho Federal de Enfermagem 564/2017, art. 38, destaca como dever do profissional: “[...] prestar informações escritas e/verbais, completas e fidedignas, necessárias à continuidade da assistência e segurança do paciente [...]”⁽¹⁶⁾.

Portanto, para realizar uma passagem de plantão adequada, a comunicação deve ser clara e objetiva. É essencial que os profissionais de saúde utilizem a comunicação de forma eficaz como uma ferramenta chave, indispensável para estabelecer vínculos, compreender as necessidades do paciente e de sua família, e proporcionar um cuidado holístico e integrado⁽¹⁾. Nesse contexto, a aplicação das tecnologias de informação em saúde planeja fortalecer a comunicação entre os profissionais em diversas áreas de atuação. A integração dessas tecnologias ao processo de cuidado tem demonstrado eficácia, com simplificação do atendimento ao paciente, já que a introdução de *softwares*, na área da saúde, facilita a transmissão de informações precisas, diminui as chances de erros e possibilita uma resposta rápida diante de emergências⁽¹³⁾.

As tecnologias da informação em saúde e o *software* com programação direcionada permitem que os profissionais de saúde usem essas vantagens nas rotinas de passagem de plantão⁽¹⁷⁾. O uso do *software* SBAR, em ambientes de saúde, sugere otimizar o tempo da equipe de enfermagem, definindo o cuidado a ser prestado, eliminando os pontos de inconformidade e per-

mitindo que a assistência do cuidado seja alinhada.

MÉTODO

Tipo de estudo

Pesquisa experimental de produto de inovação e desenvolvimento tecnológico de *software* do método SBAR. Este foi organizado no seguimento de quatro etapas: comunicação, planejamento, modelagem e desenvolvimento⁽¹⁸⁾.

Cenário do estudo

O estudo foi desenvolvido no Curso de Graduação em Enfermagem do Instituto Integrado de Saúde da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, no contexto de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com a utilização de salas de reunião e o Laboratório de Habilidades de Enfermagem, para a simulação do *software*, no período de outubro de 2022 a julho de 2023.

Os princípios norteadores para o *software* ser desenvolvido estão citados a seguir como: otimização do tempo, padronização e informatização de informações referentes à assistência. O modelo de processo foi incremental, o qual gera gradualmente uma série de versões protótipos, os quais são conhecidos como incrementos, conforme as funções são concluídas⁽¹⁸⁾. Os primeiros incrementos atendem aos pedidos dos usuários, sendo funcionais, visto que a partir da avaliação destes são desenvolvidas outras funcionalidades e versões, assim como planejados novos recursos.

O teste de usabilidade do *software* foi conduzido em duas etapas presenciais, com o objetivo de avaliar a funcionalidade e a facilidade de uso do sistema em um cenário real. Para simular a utilização do *software*, os participantes foram equipados com *notebooks* e celulares conectados à *internet*. Foram elaborados seis casos clínicos distintos, que os participantes deveriam inserir no sistema.

Os participantes da pesquisa foram dois estudantes do curso de graduação em enfermagem, duas professoras doutoras em enfermagem, uma enfermeira mestre, e o engenheiro de *software*, responsáveis pela avaliação da usabilidade e funcionalidade do *software*. Na primeira etapa do teste, foram identificados alguns problemas de incompatibilidade com o servidor, que foram prontamente corrigidos pela equipe de desenvolvimento. Na segunda etapa, após a resolução das questões técnicas, o *software* demonstrou um desempenho satisfatório, permi-

tindo que os participantes completassem as tarefas propostas de forma eficiente e intuitiva. Os resultados dos testes indicam que o *software* atende aos princípios de usabilidade, uma vez que os participantes conseguiram utilizar o sistema de forma autônoma e realizar as tarefas propostas com sucesso. A identificação e correção dos problemas técnicos durante a primeira etapa do teste demonstram o compromisso da equipe em desenvolver um *software* robusto e fácil de usar.

Ainda não foram realizados testes específicos para avaliar a aplicabilidade do *software* em diferentes contextos clínicos, nem a avaliação detalhada do *layout* e da interface do usuário. Esses testes são essenciais para garantir que o *software* seja relevante e útil em diversos cenários, por proporcionarem uma experiência de usuário satisfatória e intuitiva.

Comunicação e planejamento

O propósito desta fase consistiu em organizar as demandas do sistema, bem como estabelecer as funções e caracteres do produto. Assim, foram definidos os métodos e técnicas a serem empregados para identificar os requisitos e finalidades esperadas do programa.

A equipe se reuniu com o engenheiro de *software* para sugerir as partes do sistema e planejar as ações durante os meses subsequentes de desenvolvimento. A partir das reuniões, fo-

ram obtidos resultados, realizados testes e novas análises do produto.

No primeiro incremento do *software* foi desenvolvido um formulário estruturado, em formato digital, no qual existiam variáveis clínicas importantes, com vistas a facilitar a documentação e transmissão de informações essenciais entre os profissionais de saúde.

Além disso, foi cuidadosamente estabelecida uma linguagem para o *software*, para garantir que a interface fosse intuitiva e confiável, e assim promover a aceitação e utilização por parte dos profissionais de saúde. Esta condição resultaria em uma ferramenta que pode oferecer não apenas eficiência, mas também usabilidade e praticidade no ambiente de trabalho. Com a conclusão da primeira versão do sistema, foram estabelecidas datas para a criação de casos clínicos hipotéticos, assim como para a simulação subsequente.

Modelagem

A criação de representações abstratas e visuais do sistema a ser construído é um procedimento fundamental no desenvolvimento de aplicações de *software*. Conforme a Figura 1, estes podem auxiliar na compreensão, planejamento e, também, comunicação de aspectos fundamentais, tais como na organização da estrutura, comportamento, conexões e nos fluxos de informação⁽¹⁸⁾.

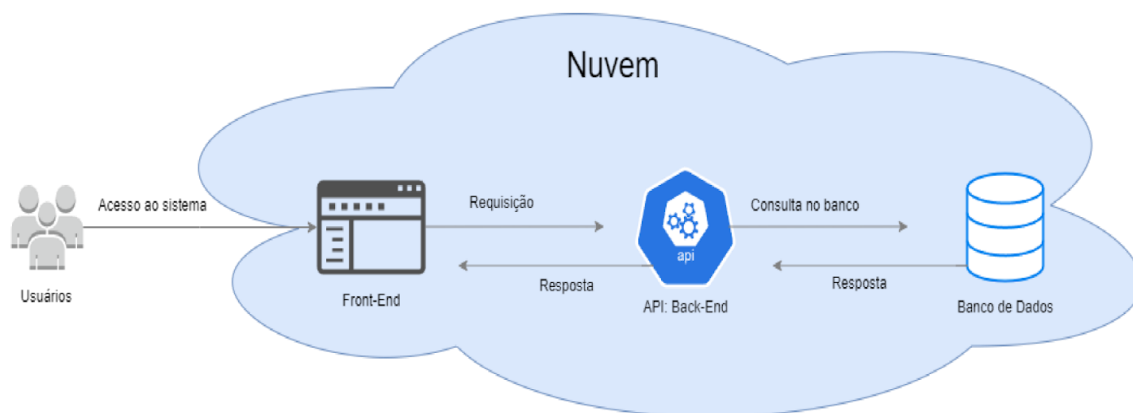


Figura 1 - Demonstração da arquitetura escolhida para funcionamento do *software*. Campo Grande, MS, Brasil, 2023

O sistema começou com duas partes conhecidas como o *Front-end* e o *Back-end*. O *Front-end* apresenta a parte visível da interface, sendo como a informação é apresentada ao usuário, já o *Back-end* é uma parte do programa que armazena todos os dados e funcionalidades, mas não está disponível de forma vi-

sível para os usuários⁽¹⁹⁾.

A estrutura criada oferece diversos benefícios, como a eficácia, a flexibilidade e uso completo do sistema operacional. O *Front-end* permite interação e acessibilidade entre o usuário e a aplicação, o que separa a responsabilidade do sistema e facilita o aprimoramento dos desen-

volvedores em distintas áreas tecnológicas. O *Back-end* mantém as informações organizadas no sistema por meio de técnicas de armazenamento, tais como bases de dados, memórias e sistemas de armazenamento⁽¹⁹⁾.

Todo o sistema desenvolvido fica hospedado em uma nuvem, ou seja, não está em um servidor físico local; em vez disso, está em servidores remotos acessíveis e com grande porte de armazenamento. Esta condição permite o dimensionamento da infraestrutura necessária, conforme a demanda a ser utilizada na instituição de saúde, com qualidade de desempenho do programa.

Desenvolvimento

O desenvolvimento de *software* compreende a organização e subdivisão do trabalho para criar uma aplicação em diversas etapas, a qual abrange desde a análise até a conservação e progressivas atualizações⁽¹⁸⁾. Existem diversas metodologias utilizadas para as equipes de desenvolvimento, mas se observa que existem elementos comuns e fundamentais em todos os projetos de *software*. Entre as etapas estão a análise de requisitos, *design*, codificação e testes, conhecidos como fundamentos do processo de criação de *software*, também chamados de ciclo de vida⁽²⁰⁾.

Na arquitetura de *software*, a camada *Front-end* foi projetada com *React.JS* e estruturação *Next.JS*, a qual permite a interatividade do usuário. Vale ressaltar que essa camada se conecta ao *Back-end* pelo *Application Programming Interface* (API) desenvolvida em *Node.js*, a qual gere o acesso, normas e validades necessárias. Para melhorar a qualidade relativa à agilidade do sistema foi utilizado o banco de dados *MongoDB* para o armazenamento dos dados. É fundamental ressaltar que, no desenvolvimento deste *software*, foram adotadas medidas rigorosas para garantir a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). A privacidade dos dados dos usuários é uma prioridade, e todas as etapas do desenvolvimento, desde a coleta até o armazenamento, foram projetadas com o objetivo de proteger as informações pessoais dos pacientes. A utilização de tecnologias modernas e a adoção de práticas de segurança robustas asseguram que os dados sejam tratados de forma ética e transparente, em conformidade com a legislação vigente⁽²¹⁾.

Assim, com a utilização das tecnologias citadas e abordagens, o produto tende a ser mais robusto, com maior segurança e qualidade, no

atendimento das expectativas e necessidades da enfermagem ao utilizar o *software*.

RESULTADOS

A versão beta do *software* SBAR obedeceu às especificações acordadas durante as reuniões de equipe. Esta versão foi disponibilizada para testes em laboratório de enfermagem, e durante os testes, o *software* obteve parecer positivo da interface com os usuários em termos de estrutura e funções, com necessidade de alguns ajustes iniciais.

O *layout* de inicialização e as cores foram definidos para tornar os componentes do SBAR mais fáceis para a dinâmica de uso. A Figura 2 apresenta o início da tela para cadastramento e registro de dados iniciais, como: nome, data de internação, prontuário e leito. Logo após, é possível visualizar os elementos do mnemônico, que devem ser preenchidos.

A configuração do *layout* tende a facilitar a visualização pelo enfermeiro, com relação ao quadro clínico dos pacientes e recomendações inseridas pela equipe de enfermagem no turno anterior. A Figura faz a 3 demonstração de como os dados podem ser preenchidos nos campos do sistema. É válido observar que todas as informações foram decorrentes da simulação em laboratório e elaboradas para avaliar o protótipo e sua usabilidade.

Após a realização da análise da versão beta, verificou-se que seria necessário realizar novos testes para corrigir e melhorar. Algumas das características sugestivas para implementação foram: *login* pessoal para cada usuário, garantindo identificação individualizada e controle de acesso. Esse sistema permitirá que cada profissional de saúde tenha credenciais exclusivas e acesso restrito apenas às informações pertinentes à sua área de atuação, como os pacientes da unidade em que trabalha. Essa funcionalidade atenderá a requisitos de segurança e proteção de dados, garantindo que informações sensíveis sejam acessadas apenas por usuários autorizados.

Além disso, será incorporado um ícone de identificação do enfermeiro, que permitirá verificar quem fez os cadastros e alterações no sistema. Esse recurso facilita a rastreabilidade das ações e proporciona maior transparência durante o uso da plataforma. Outro ponto importante é a criação de um campo de pesquisa, que permitirá localizar rapidamente os pacientes cadastrados no sistema, otimizando o tempo dos profissionais durante a passagem de plantão e me-

PACIENTE

NOME:

QUARTO:

DATA DE ENTRADA:

PRONTUÁRIO:

SITUAÇÃO

DIAGNÓSTICO:

OCORRÊNCIA:

BREVE HISTÓRIA

BREVE HISTÓRIA:

ALERGIA

ALERGIA:

MEDICAÇÕES DE USO CONTÍNUO

Escreva as medicações e aperte enter:

Figura 2 – Software SBAR com tela inicial de registro e componentes. Campo Grande, MS, Brasil, 2023

J.P. 15/08/2023 28362 21 A

SITUAÇÃO

DIAGNÓSTICO: Tuberculose Presença de tosse com sangue e febre

OCORRÊNCIA: Sem ocorrências

BREVE HISTÓRIA

BREVE HISTÓRIA: Mora em Campo Grande, tem 40 anos, não possui hipertensão arterial e nem diabetes. Nega estímulos e tabagismo.

ALERGIA: Tramadol

MEDICAÇÕES DE USO CONTÍNUO: RIFAMPICINA x ISONIAZIDA x DIPIRONA x RINGER x

AVALIAÇÃO

TEMPERATURA: 36 PRESSÃO: 120 / 90 FREQUÊNCIA CARDÍACA: 78 FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA: 14

AVP: Sim CVE: Não SNG: Não SNE: Não SVD: Não

OBSERVAÇÃO: Consciente e orientado. No exame pulmonar apresenta murmúrios vesiculares diminuídos. Não consegue evacuar à 2 dias. Apresenta dor no peito esquerdo. AVP MSD

RECOMENDAÇÕES

MONITORAR SINAIS VITAIS E AVALIAR AVP

[Editar](#) [Excluir](#)

Figura 3 – Software SBAR com tela de resumo de dados durante um turno de atendimento. Campo Grande, MS, Brasil, 2023

Ihorando a eficiência na consulta aos dados. Ainda, será implementada a funcionalidade de exportação de dados em formatos como CSV, TXT ou DOC, permitindo que os profissionais compartilhem ou analisem as informações fora do sistema, de forma prática e flexível. Embora o protótipo atual ainda não tenha implementado a filtragem granular de dados, está prevista a criação de um sistema de controle de acesso por unidade de internação. Com isso, os profissionais terão acesso apenas aos dados dos pacientes relacionados com sua unidade específica, garantindo maior segurança e a conformidade com as boas práticas de proteção de dados, como a Lei Geral de Proteção de Da-

dos.

Essas melhorias foram identificadas com base nos testes realizados e já estão sendo consideradas no plano de desenvolvimento da próxima versão do *software*. Vale ressaltar que o *software* ainda está em fase prototípica, e novos testes serão realizados para avaliar a eficácia dessas melhorias e garantir que o sistema atenda, de forma eficiente, aos requisitos de segurança, de usabilidade e de proteção de dados. É importante salientar que a implementação requer planejamento para atender às necessidades reais dos profissionais nos ambientes hospitalares, a fim de serem adotadas como subsídios relevantes para esses e não apenas

como mais um produto.

A pesquisa apresenta algumas limitações que devem ser consideradas, como a ausência de produtos comparáveis no mercado, especialmente *softwares* específicos para passagem de plantão na enfermagem com o modelo SBAR, o que dificulta uma avaliação comparativa mais robusta. A escassez de estudos e artigos sobre a aplicação de tecnologias semelhantes na enfermagem também representa um desafio, pois há uma carência de dados sobre as melhores práticas, benefícios e desafios do uso de ferramentas como esta em ambientes hospitalares. Além disso, a fase de testes foi realizada em um ambiente controlado de laboratório de enfermagem, o que pode não refletir completamente as condições reais de trabalho, como a pressão do tempo e o ritmo intenso dos plantões. Isso implica que os resultados iniciais podem não representar totalmente a usabilidade em um cenário de uso diário.

Apesar das limitações mencionadas, o desenvolvimento e a implementação do *software* SBAR trazem contribuições inovadoras para a área da enfermagem, principalmente, no que se refere à melhoria da comunicação entre as equipes de saúde. O *software* não só digitaliza o modelo SBAR, tornando-o mais acessível e eficiente, mas também integra recursos tecnológicos como avaliação e recomendações, aspectos que promovem a personalização, rastreabilidade e praticidade. O uso de tecnologias ágeis, como *React.JS* para o *front-end* e *MongoDB* para armazenamento de dados, possibilita a criação de uma plataforma robusta e escalável, capaz de evoluir, conforme as necessidades do ambiente hospitalar.

Além disso, a integração do SBAR com sistemas hospitalares existentes, como prontuários eletrônicos, também representa uma inovação, pois facilita a troca de informações entre os profissionais de saúde, sem a necessidade de retornar com dados, o que melhora a eficiência no cuidado ao paciente. Este é um passo importante em direção à transformação digital na enfermagem, pois a ferramenta não só reduz o risco de erros de comunicação como também melhora o tempo de resposta da equipe de enfermagem durante a passagem de plantão.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento do *software* SBAR oferece uma estrutura padronizada de comunicação entre os profissionais de enfermagem, assegurando que as informações críticas sejam com-

partilhadas de maneira consistente e compreensível, contribuindo para a qualidade do cuidado e para a segurança dos pacientes.

Os testes realizados com a versão beta do *software*, conduzidos em um ambiente controlado, demonstraram que essa versão de *software* atende aos requisitos funcionais propostos. O SBAR executou as funções especificadas corretamente e respondeu positivamente às necessidades dos usuários, especialmente em termos de usabilidade da interface. No entanto, a avaliação também apontou áreas para melhoria, como a necessidade de ajustes na interface e a implementação de novos recursos, como a criação de logins pessoais para garantir a rastreabilidade das informações.

Com base nos resultados obtidos até o momento, pode-se concluir que o *software* SBAR representa uma inovação importante na área da enfermagem, proporcionando uma ferramenta prática e eficiente para a passagem de plantão e a troca de informações essenciais entre os membros da equipe de saúde. Contudo, para validar a eficácia da ferramenta em cenários clínicos reais, é necessário realizar novos testes em campo, com a participação ativa dos profissionais de enfermagem durante os plantões, para que seja possível avaliar a experiência do usuário em situações cotidianas e realizar os ajustes necessários para aprimorar o sistema.

No que diz respeito à aplicabilidade, na prática clínica dos enfermeiros, ressalta-se que, embora o SBAR digital apresente grande potencial para melhorar a comunicação e reduzir erros, sua implementação depende de uma adaptação à realidade do ambiente hospitalar, considerando a rotina de trabalho dos profissionais de enfermagem. A aceitação da ferramenta, no contexto real de trabalho, será um fator crucial para seu sucesso, e os próximos estudos deverão focar nesse aspecto, avaliando a integração do *software* nas rotinas diárias e a efetividade da ferramenta no processo de tomada de decisão clínica e no aprimoramento da segurança do paciente.

Além disso, em relação à limitação sobre a escassez de estudos comparáveis sobre protótipos de *software* para a comunicação na enfermagem, é importante destacar que, apesar de existirem alguns estudos sobre ferramentas digitais, a literatura sobre protótipos de *software* específicos, como o SBAR, ainda é limitada. A falta de estudos similares sobre a implementação de tais tecnologias, na prática clínica, evi-

dência a necessidade de mais pesquisas para validar e expandir o uso de soluções digitais no contexto da saúde, algo que será abordado em fases futuras de estudo.

Em suma, o SBAR digital tem o potencial de transformar a forma como as equipes de enfermagem se comunicam, reduzindo erros e melhorando a continuidade do cuidado ao paciente. As próximas fases de desenvolvimento e testes, que incluirão a implementação em ambientes hospitalares reais, serão essenciais para confirmar sua eficácia e expandir seu uso

em diferentes contextos clínicos.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

FINANCIAMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, e da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/MEC – Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Kim JH, Lee JL, Kim EM. Patient safety culture and handoff evaluation of nurses in small and medium-sized hospitals. *Int J Nurs Sci*. 2020;8(1):58–64. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2020.12.007>.
2. Echer IC, Boni FG, Juchem BC, Mantovani VM, Pasin SS, Caballero LG, et al. Nursing handoffs: development and validation of instruments to qualify care continuity. *Cogitare Enferm*. (Online). 2021;26:e74062. <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v26i0.74062>.
3. Amorim EJ, Assis YIS, Santos MC, Silva TFL, Santos RNSS, Cruz JS, et al. Procedure for the handover: nurses' perspective in intensive care units. *Rev. Baiana Enferm*. (Online). 2022;36:e44492. <https://doi.org/10.18471/rbe.v36.44492>.
4. Silva JB. A comunicação da equipe de enfermagem na passagem de plantão em Unidade de Terapia Intensiva [dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2019.
5. Oliveira MC, Rocha RG. Reflexão acerca da passagem de plantão: implicações na continuidade da assistência de enfermagem. In: Dal Molin RS. Teoria e prática de enfermagem: da atenção básica à alta complexidade. Guarujá (SP): Editora Científica; 2021. p. 91-102. <http://doi.org/10.37885/210303461>.
6. Schorr V, Sebold LF, Santos JLG, Nascimento KC, Matos TA. Shift turn in a hospital emergency service: perspectives of a multiprofessional team. *Interface* (Botucatu, Online). 2020;24:e190119. <http://doi.org/10.1590/Interface.190119>.
7. Felipe TRL, Spiri WC, Juliani CMCM, Mutro MEG. Nursing staff's instrument for change-of-shift reporting- SBAR validation and application. *Rev Bras Enferm*. 2022;75(6):e20210608. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0608>.
8. Cardoso LS, Knihs NS, Nascimento KC, Guimarães ALP, Silva AM, Miranda GM. Uso da ferramenta SBAR na transição de cuidado entre a equipe de saúde. *Res Soc Dev*. 2023;12(4):e22412441193. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i4.41193>.
9. Pena MM, Melleiro MM, Braga AT, Meres ALF. Use of the SBARtool in patient handover: a strategy for effective communication. *Rev. enferm. Cent.-Oeste Min*. 2021;11:e3142. <https://doi.org/10.19175/recom.v11i0.3142>.
10. Burgess A, Van Diggele C, Roberts C, Mellis C. Teaching clinical handover with ISBAR. *BMC Med Educ*. 2020;20(Suppl 2):459. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02285-0>.
11. Oliveira AB, Pereira ACS, Barbosa IT, Cardoso KGA, Viana MS, Silveira CC, et al. Estratégias de transição do cuidado: desafios e perspectivas da equipe de enfermagem para uma comunicação efetiva com foco na segurança do paciente. *Braz J Dev*. 2022;8(8):58676–95. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n8-248>.
12. Oliveira LB, Vilhena BJ, Freitas RN, Bastos ZRG, Teixeira E, Menezes EG, Diniz CX,

Sicsú AN. Aplicativos móveis no cuidado em saúde: uma revisão integrativa. *Rev. Enferm. Atual In Derme*. 2020;93(31):e-020047. <https://doi.org/10.31011/read-2020-v.93-n.31-art.760>.

13. Perdana A, Mokhtar IA. Leveraging digital technologies for information technology-enabled healthcare transformation at SingHealth. *J Inf Technol Teach Cases*. 2023;13(1):97-103. <https://doi.org/10.1177/20438869221091582>.

14. Celuppi IC, Lima GS, Rossi E, Wazlawick RS, Dalmarco EM. An analysis of the development of digital health technologies to fight COVID-19 in Brazil and the world. *Cad Saude Publica*. 2021;37(3):e00243220. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00243220>.

15. Dematte LPG, Barbosa IS, Souza CM, Tonon MM, Paiano M, Jaques AE. Tecnologias móveis para passagem de plantão de enfermagem. *Rev. Enferm. Atual In Derme*. 2022;96(38):e-021225. <https://doi.org/10.31011/read-2022-v.96-n.38-art.1270>.

16. Soares AF, Garces TS, Oliveira RM. Mapear as tecnologias para comunicação da equipe de enfermagem na passagem de plantão em emergência pediátrica: um protocolo de revisão de escopo. *Res Soc Dev*. 2022;11(12):e70111234167. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i12.34167>.

17. Rodrigues CF, Bezerra SMG, Calçada DB. Computer systems to aid in wound healing: scope review. *Estima (Online)*. 2023;21:e1260. https://doi.org/10.30886/estima.v21.1260_IN.

18. Pressman RS, Maxim BR. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 9. ed. Porto Alegre: AMGH; 2021.

19. Quvvatov BU. Web front-end and back-end technologies in programming. *Theoretical Aspects in the Formation of Pedagogical Sciences [Internet]*. 2024 [citado 2024 Jul 9];3(1):208-15. Disponível em: <http://econferences.ru/index.php/tafps/article/view/11716>

20. Hernández Bejarano M, Baquero Rey LE. Ciclo de vida de desenvolvimento ágil de software seguro. Bogotá (CO): Editorial Los Libertadores; 2020.

21. Brasil. Ministério da Economia. Guia de Avaliação de Riscos de Segurança e Privacidade: Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília: Ministério da Economia; 2020.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA
Concepção do projeto: Doege REM, Cardoso AIQ, Oliveira MDM, Melo TA
Obtenção de dados: Doege REM, Oliveira MDM, Melo TA
Análise e interpretação dos dados: Doege REM, Oliveira MDM, Melo TA
Redação textual e/ou revisão crítica do conteúdo intelectual: Doege REM, Cardoso AIQ, Higa CML, Oliveira MDM, Melo TA, Sarat CNF
Aprovação final do texto a ser publicada: Doege REM, Cardoso AIQ, Higa CML, Oliveira MDM, Melo TA, Sarat CNF
Responsabilidade pelo texto na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra: Doege REM, Cardoso AIQ, Higa CML, Oliveira MDM, Melo TA, Sarat CNF

