

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM SAÚDE: DESENVOLVIMENTO DE PLATAFORMA DIGITAL - SISTEMA DE AUXÍLIO A ANOTAÇÃO DE ENFERMAGEM – SAAENF

Paula, DFR de^{*1}

Oliveira, NB de^{*2}

Peres, HHC^{*3}

RESUMO

Introdução: o registro dos cuidados realizados pelo profissional enfermeiro é uma atividade rotineira no seu dia a dia. Quando de boa qualidade, melhora a comunicação entre os membros da equipe de enfermagem e de saúde, a qualidade da assistência, além de ser um respaldo jurídico frente aos cuidados prestados, garantindo assim a segurança do profissional **Objetivo:** desenvolver uma plataforma digital capaz de auxiliar o desenvolvimento de anotações padronizadas tanto por profissionais quanto, por alunos de graduação da área de enfermagem . **Metodologia:** pesquisa de produção tecnológica de desenvolvimento de uma plataforma digital capaz de auxiliar a anotação de enfermagem de forma completa, concisa, precisa e padronizada, que tem por objetivo otimizar essa atividade dos profissionais de enfermagem. A construção do sistema seguiu as seguintes fases: Concepção, Elaboração, Construção e Transição baseado no modelo do Processo Unificado da Rational IBM (IBM Rational Unified Process -IRUP). **Resultado:** O Sistema de Auxílio a Anotação de Enfermagem (SaaEnf) desenvolvido nesse projeto, é uma plataforma digital que permite por meio de questionários com perguntas fechadas sobre os dados clínicos dos pacientes, criar anotações completas e totalmente individualizadas para cada paciente. O sistema não é vinculado ao Prontuário Eletrônico das instituições de saúde e nem com o usuário. A plataforma digital pode ser utilizado pela equipe de enfermagem tanto estudantes quanto profissionais de forma totalmente gratuita. **Conclusão:** O projeto desenvolvido

¹ Graduando da Escola de Enfermagem da USP

² Enfermeira, Doutora do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo

³ Orientadora, Profa Titular da Escola de Enfermagem da USP

na pesquisa foi criado almejando facilitar a criação das anotações de enfermagem. Além disso, a plataforma digital foi criada com o intuito de permitir que outras anotações de enfermagem fossem adicionadas posteriormente. O trabalho gerou uma ferramenta que contribui para o dia a dia da equipe de enfermagem, otimizando e padronizando a criação desses registros. Além da facilidade da criação dos registros de enfermagem, a plataforma digital também auxilia no âmbito da pesquisa científica, pois com uma base de dados padronizada torna-se mais fácil a busca por informações dentro das anotações de enfermagem.

INTRODUÇÃO

A atuação assistencial do enfermeiro é complexa e demanda atividades de alto grau de responsabilidade⁽¹⁾ e todas as ações realizadas devem ser registradas⁽²⁾. As anotações de enfermagem “possibilitam a comunicação entre a equipe de saúde, além de servir a diversas outras finalidades, tais como: ensino, pesquisas, auditorias, processos jurídicos, planejamento, fins estatísticos e outros”⁽³⁾.

Ressalta-se a importância que cada detalhe omitido ou esquecido nas anotações pode ser extremamente prejudicial para a evolução clínica do paciente, bem como para o profissional, por perder o respaldo jurídico frente ao cuidado prestado.⁽⁴⁾

Segundo a Resolução Cofen 564/2017 os artigos 36 e 38 são deveres do enfermeiro: “Registrar no prontuário e em outros documentos as informações inerentes e indispensáveis ao processo de cuidar de forma clara, objetiva, cronológica, legível, completa e sem rasuras.”; “Prestar informações escritas e/ou verbais, completas e fidedignas, necessárias à continuidade da assistência e segurança do paciente”.⁽²⁾ Ainda como complemento o artigo 87 desta mesma resolução diz que é proibido: “Registrar informações incompletas, imprecisas ou inverídicas sobre a assistência de Enfermagem prestada à pessoa, família ou coletividade.”⁽²⁾

Estudo que objetivou a avaliação da qualidade das anotações de enfermagem identificou que os profissionais registram, principalmente, o cumprimento das

prescrições médicas e a execução das atividades de rotina do serviço, com conteúdos simples, incompletos, fragmentados e repetitivos⁽⁵⁾.

Ainda, no âmbito do ensino de graduação a dificuldade com a elaboração dos registros é abordada em uma pesquisa que concluiu que os graduandos compreendem a importância dos registros como ferramenta de comunicação e cuidado, porém, apontam como fatores que interferem o desenvolvimento desta habilidade nos estudantes o tempo e a divergência na orientação dos professores, por falta de padronização⁽⁶⁾

Nesse contexto, a documentação, estruturação e padronização de informações em saúde favorece os profissionais para a identificação de problemas relativos à assistência, subsidiando a tomada de decisão de forma mais ágil e efetiva, o que possibilita melhorar a qualidade da assistência, a segurança do paciente, bem como subsidiar legalmente a prática profissional.

Dante do exposto o presente estudo tem como finalidade desenvolver uma plataforma digital móvel de fácil usabilidade, para a auxiliar a anotação de enfermagem, a partir de dados estruturados, padronizados, organizados e baseados em evidências, bem como garantir a segurança dos dados dos pacientes e assegurar o sigilo e a privacidade das informações de saúde.

Cabe destacar que este projeto faz parte da linha de pesquisa gerenciamento de ações e de serviços de saúde, do Programa de Pós Graduação em Gerenciamento de Enfermagem da Escola de Enfermagem da USP, desenvolvida no Grupo de pesquisa denominado Estudos e Pesquisas de Tecnologia da Informação nos Processos de Trabalho em Enfermagem (GEPETE), vinculado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Essa pesquisa integra os estudos^(7,8,9) sobre desenvolvimento e avaliação de Sistema de Documentação Eletrônica do Processo de Enfermagem (PROCEnf –USP) do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (HU-USP).

OBJETIVO

Desenvolver plataforma digital para o registro da anotação de enfermagem

MÉTODO

Pesquisa de produção tecnológica que pode ser compreendida como método para desenvolver e validar produtos e tecnologias para incrementar a prática assistencial. Neste estudo a criação de um sistema eletrônico de registro da anotação de enfermagem seguiu as seguintes etapas:Concepção, Elaboração, Construção e Transição, tendo por base o modelo do Processo Unificado da Rational IBM (IBM Rational Unified Process -IRUP)

Esse modelo de criação tem como objetivo padronizar e esquematizar o desenvolvimento de softwares.

Na etapa de **Concepção** foram estabelecidos os objetivos, os casos de uso e os requisitos do sistema, bem como desenvolvido um protótipo funcional visando criar uma representação semi realística do sistema para que fosse possível interagir e testar as funções do mesmo.

As premissas da estrutura do sistema tiveram como objetivos:

- Apoiar os profissionais e estudantes de enfermagem no registro das anotações de saúde;
- Garantir a segurança dos dados dos pacientes, buscando sigilo das informações, assegurando assim sua privacidade;
- Ser um guia prático e ágil de dados e informações norteadoras para o registro da anotação de enfermagem;
- Estruturar e organizar dados e informações para a anotações de enfermagem;
- Gerar anotações de enfermagem textuais padronizadas, fundamentadas em aspectos legais e baseadas em evidências;
- Fornecer dados clínicos organizados e estruturados para a prática baseada em evidências e o gerenciamento em enfermagem e saúde;

- Permitir a integração de informações referentes à anotação de enfermagem por meio de sistema aberto, de acesso gratuito, sem necessidade de cadastro ou login;
- Possibilitar a inserção da anotação de enfermagem de forma fácil e prática no Sistema de Documentação Eletrônica do Processo de Enfermagem da Universidade de São Paulo (PROCEnf-USP).

Nessa etapa, ainda, foi realizado reunião com enfermeiras HU-USP, vinculadas ao Grupo de Estudos do Processo de Enfermagem, para apresentação do projeto e identificação dos dados e informações padronizadas pela instituição para o registro de anotação de alta do paciente, visando a interação com o usuário para balizar o protótipo do sistema de anotação de enfermagem.

A etapa de **Elaboração**, foi focada na busca e levantamento de evidências e referências sobre padronizações e normas de anotação de enfermagem fornecida pelos órgãos reguladores da atuação de enfermagem.

Nessa etapa, ainda, foi organizado o *design* e layout gráfico do sistema, sendo definidas as cores, e a disposição dos itens, bem como estabelecida a linguagem de programação utilizada para a criação do sistema e determinado o software de uso.

As linguagens escolhidas para o desenvolvimento do sistema foram: *HyperText Markup Language* (HTML), *HyperText Markup Language* (CSS) e *JavaScript*.

Essas linguagens foram selecionadas pois as plataformas para uso do sistema pelo usuário são amplamente difundidas nesses modelos de programação, podendo ser utilizadas em tablets, computadores e celulares. Outra vantagem dessas linguagens, é que não é necessário a instalação de nenhum arquivo específico no dispositivo para utilizar o sistema, o que facilita mais ainda o manuseio.

Essas linguagens são totalmente individuais, porém quando utilizadas em conjunto aumentam muito as possibilidades de criação. O HTML significa uma Linguagem de Marcação de Hipertexto, ele é responsável pela criação da estrutura do site, indicando as dimensões e posições de cada um dos itens e dados estabelecidos.

A linguagem CSS de programação relaciona-se a parte estética do sistema ajustando cor, brilho, sombras dentre outros aspectos do *layout*.

A linguagem JavaScript, manipula os elementos do HTML e do CSS, proporcionando as interações do usuário com o site, gerando ações, como “aparecer ou sumir de telas”, “mudar a cor de botões”, “adicionar ou remover textos”, dentre outras ações.

Ainda, para auxiliar e otimizar a programação, foi utilizado o *software* Visual Studio Code®, da Microsoft, que é um programa open source, que não necessita licença de uso.

A criação da identidade visual do sistema percorreu todas as etapas da construção do aplicativo sendo realizadas adequações desde a paleta de cores, a forma que as perguntas apareceriam para o usuário, até a criação do logo do sistema.

Assim, nessa etapa a modelagem de dados foi desenvolvida estabelecendo funcionalidades que possibilitam o usuário responder um conjunto de dados clínicos que gera automaticamente no sistema um texto descritivo relacionado a um tipo específico de anotação de enfermagem que pode ser transferida para qualquer sistema de documentação clínica de paciente. Ainda, para garantir a singularidade em cada anotação de enfermagem, o usuário pode realizar alterações no texto descritivo gerado pelo sistema.

Na **Construção** ocorreu a criação propriamente dita do sistema primeiramente foi realizada a criação da estrutura do sistema, possibilitando que a anotação fosse padronizada e organizadas, facilitando a adição posterior de mais modelos de anotação, . posteriormente, foram desenvolvidos os modelos de dados e as informações específicos de cada anotação de enfermagem.

A primeira anotação padronizada disponível no sistema foi a anotação de “Alta”, a opção em começar por esse registro ocorreu pela simplicidade de dados e informações, possuindo menos perguntas comparadas às outras funcionalidades, facilitando a programação.

Por fim a etapa de **transição** ocorreu em quatro fases, representadas pela finalização de cada modelo de anotação de enfermagem padronizado. Ao finalizar um modelo de anotação, eram realizados testes e avaliações rápidas de funcionalidade, gerado o código de acessibilidade de cada versão do sistema e executado o *Upload*

no servidor, tornando a plataforma digital disponível para o uso. O sistema desenvolvido foi denominado *SaaEnf* (Sistema de Auxílio a Anotação de Enfermagem),

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O *SaaEnf* é uma plataforma digital ágil e de fácil usabilidade, que permite aos usuários, profissional da área de enfermagem ou estudante de enfermagem, registrar anotações de enfermagem completas, padronizadas e de forma descritiva e textual, por meio de dados estruturados, permitindo a transferência das mesmas para qualquer sistema de saúde.

A plataforma digital possui quatro tipos de anotações cadastradas: “Alta”, “Admissão”, “Aspiração Oral” e “Cuidados Imediatos Rn”. O usuário ao entrar no sistema escolher o tipo de informação a ser gerada, informa os dados padronizados e o sistema executa a anotação textual em campo de texto descritivo disponível na tela que pode ser eventualmente alterado pelo usuário se for necessário. Para a transferência da anotação de enfermagem textual gerada pelo aplicativo para outro sistema, basta o usuário clicar a opção “copiar” que se encontra ao lado do campo de texto da anotação de enfermagem. Essa funcionalidade do sistema copia a anotação de enfermagem para a memória de transferência do dispositivo, bastando apenas realizar o comando “Ctrl + V”(colar) para mover as informações para outro sistema desejado.

Destaca-se que, para garantir o sigilo e a segurança dos dados, a plataforma não exige qualquer tipo de vínculo entre o *SaaEnf* e o profissional de enfermagem que está registrando as informações. Dessa forma não é possível identificar quem gerou a anotação, ou de quem são as informações fornecidas para a criação da anotação, esse vínculo será estabelecido apenas no sistema de registro eletrônico do paciente que as anotações serão transferidas.

Outro fato que garante o sigilo dos dados fornecidos, é que o site não tem nenhuma forma de armazenamento de anotações previamente registradas, assim cada vez que ocorra o *refresh* na página, a anotação gerada pelo sistema é apagada.

O Sistema de Auxílio à Anotação de Enfermagem – SaaEnf

Acesso ao sistema

Na tela inicial do sistema o usuário visualiza uma breve introdução sobre o objetivo do sistema, o desenvolvedor e os contribuidores. Na parte superior possui um menu indicando as anotações disponíveis para uso, contendo as anotações de “Alta”, “Admissão”, “Aspiração Oral” e “Cuidados Imediatos com RN”. (Figura 1)

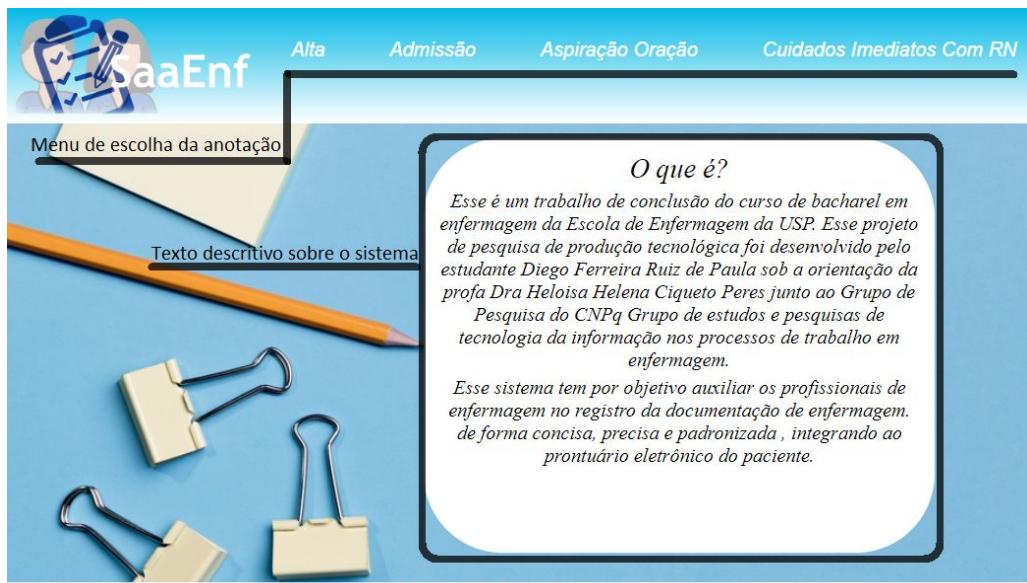


Imagem 1: Tela inicial SaaEnf -São Paulo - 2020

Figura 1: Tela inicial de acesso ao SaaEnf, São Paulo, 2020.

Anotação de Alta:

A anotação completa possui sete perguntas principais, que a partir delas podem surgir mais oito perguntas dependendo das respostas fornecidas ao sistema.

Por ser a primeira anotação produzida obrigatoriamente precisa que o usuário responda as perguntas na ordem em que são apresentadas, por não possuir algumas melhorias que as outras funcionalidades apresentam.

Os dados padronizados nessa função são: Forma que paciente saiu (em maca, deambulando ou em cadeira de rodas); Se estava acompanhado ou não; Se possuía algum dispositivo; Nível da Escala de Glasgow; Se tinham pertences a serem

devolvidos; Quem forneceu o transporte (próprio do paciente ou a instituição); Quem solicitou a Alta. Figura 2 .

Preencha os itens na ordem!
Paciente saiu de alta hospitalar

Em maca *Deambulando* *Em cadeira de rodas*

Desacompanhado *Acompanhado* *Acompanhado de*

Com Dispositivo *Sem Dispositivo*

SVD *SVA* *Cateter DL* *Dreno de Torax* *Add* *Limpar*

Escala de Glasgow: *Valor da Escala* *Add*

Tinha algo para devolver para o paciente? *Sim* *Não*

Transporte por conta *da instituição* *próprio*

Alta Administrativa *Alta Médica* *Pedido do Paciente* *Pedido da Família*

Copiar

Imagen 2: Anotação de Alta

Figura 2: Tela do SaaEnf de Anotação de Alta, São Paulo, 2020.

Anotação de Admissão:

A anotação de admissão é a segunda funcionalidade disponível no sistema. e contempla quatorze perguntas principais que podem chegar até Quarenta e uma, conforme o usuário processa o registro dos dados de anamnese e sinais vitais do paciente organizados no sistema. (Figura 3)

Admitido na/no

Clinica Cirurgica *UTI* *Pediatria* *Pronto Socorro* *Aloj. Conjunto*

Proveniente da/do

Clinica Cirurgica *UTI* *Pediatria* *Pronto Socorro* *Aloj. Conjunto*

Admissão Interna *Admissão Externa*

Em maca *Deambulando* *Em cadeira de rodas*

Escala de Glasgow: *4*

Possui Deficiencia *Não Possui Deficiencia*

Tem Prótesse *Tem Óstese* *Não Possui Nada*

Possui Queixas *Não Possui Queixas*

Foi realizado algum procedimento? *Sim* *Não*

Procedimentos / Cuidados prestados

Sinais Vitais *Punção Venosa* *Coleta de Exames* *Elevação de Grades* *Contenção*

Sinais Vitais

FC: *90* *FR:* *18* *Temperatura:* *37* *Pressão Arterial:* *12/8* *Add*

Sinais Vitais: FC: 90, FR: 18, Temperatura: 37, Pressão Arterial: 12/8

Adicionar os textos

Tinha algo para recolher de pertences ou de valor do paciente? *Sim* *Não*

Foi prestada alguma orientação? *Sim* *Não*

Tem Lesões *Não Tem Lesões*

Imagen 3: Exemplo anotação Admissão

Figura 3: Tela do SaaEnf de Anotação de Admissão, São Paulo, 2020.

Anotação de Aspiração Oral

A anotação de aspiração oral configurada no sistema, apresenta cinco perguntas de base que podem chegar a um total de onze no total. Nesse modelo de anotação a diferença no número de perguntas se baseia na necessidade de realizar a aspiração oral. Em caso afirmativo da presença de sons adventícios na ausculta, os dados a serem registrados relacionam-se as informações sobre as características da ausculta.

Anotação de Cuidados Imediatos com o Rn:

Essa anotação apresenta um modelo de dados que possui dezoito perguntas base que podem chegar a um total de vinte e nove informações sobre os cuidados imediatos com o Recém Nascido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto buscou desenvolver plataforma digital de anotação de enfermagem estruturada e organizada com dados clínicos padronizados para auxiliar os profissionais e estudantes de enfermagem. O SaaEnf permite o uso gratuito do sistema por qualquer profissional ou estudantes de enfermagem. A plataforma pode auxiliar na aprendizagem da anotação de enfermagem, proporcionando modelos de anotações completas e estruturadas nas legislações profissionais pertinentes,

Torna-se importante salientar que o sistema pode ainda incluir outros tipos de anotações de enfermagem, visando atualização e aprimoramento constante do sistema, com propostas de implementação de dados e informações clínicas do paciente.

Vislumbra-se que o estudo possa contribuir para a qualidade do registro das informações clínicas de enfermagem e para a segurança do paciente, bem como possibilitar apoiar as decisões clínicas e gerenciais de enfermagem e saúde e gerar mudanças de padrões, condutas e protocolos assistenciais baseados em evidências.

REFERÊNCIAS

1. Soares Mirelle Inácio, Resck Zélia Marilda Rodrigues, Terra Fábio de Souza, Camelo Silvia Helena Henriques. Sistematização da assistência de enfermagem: facilidades e desafios do enfermeiro na gerência da assistência. Esc. Anna Nery [Internet]. 2015 Mar [cited 2020 Nov 04] ; 19(1): 47-53. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452015000100047&lng=en. <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20150007>.
2. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN 0564/2017 , 6 de novembro de 2017. Brasilia: COFEN, 2017.
Available from
[<http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html>](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html). access on 14 July 2020.
3. Conselho Federal de Enfermagem. Guia de Recomendação Para Registros de Enfermagem no Prontuário do Paciente e Outros Documentos de Enfermagem 2016
Available from
[<http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/RESOLU%C3%87%C3%83O-COFEN-N%C2%BA-0514-2016-GUIA-DE-RECOMENDA%C3%87%C3%95ES-vers%C3%A3o-web.pdf>](http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/RESOLU%C3%87%C3%83O-COFEN-N%C2%BA-0514-2016-GUIA-DE-RECOMENDA%C3%87%C3%95ES-vers%C3%A3o-web.pdf). access on 14 July 2020.
4. Barreto Jacyara Almeida,Lima Gilberto Gonçalves de,Xavier Camila Fernanda .Inconsistências das anotações de enfermagem no processo de auditoria . R. Enferm. Cent. O. Min. v 6, N 1, 2016 [cited 2020 Nov 04] Available from: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/download/917/1014> access on 14 July 2020
5. OCHOA-VIGO, Kattia et al . Avaliação da qualidade das anotações de enfermagem embasadas no processo de enfermagem. Rev. esc. enferm. USP,

São Paulo , v. 35, n. 4, p. 390-398, Dec. 2001 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342001000400012&lng=en&nrm=iso>. access on 14 July 2020

6. Silveira Daniela Maack,Nicola Glaucia Dal Omo,Chagas Maria Cristina,Pereira Fabiani Weiss,Ilha Silomar,Magalhães Mariângela. Facilidades/dificuldades vivenciadas por graduandos de uma universidade federal na elaboração da evolução de enfermagem [Public university students' ease and/or difficulties in preparing nursing progress notes]. Rev de Enf UERJ v. 23, n. 6 2015
7. Gengo E Silva, Rita De Cassia; Dos Santos Diogo, Regina Célia ; Da Cruz, Diná De Almeida Lopes Monteiro ; Ortiz, Doris ; Ortiz, Diley ; Peres, Heloísa Helena Ciqueto ; Moorhead, Sue . Linkages of Nursing Diagnoses, Outcomes, and Interventions Performed by Nurses Caring for Medical and Surgical Patients Using a Decision Support System. International Journal of Nursing Knowledge, v. 29, p. 269-275, 2018.
8. Oliveira, NB de ; Peres, HHC . Evaluation of the functional performance and technical quality of an Electronic Documentation System of the Nursing Process. Revista Latino-Americana de Enfermagem (Online), v. 23, p. 242-249, 2015.
9. Peres, HH.C.; Cruz, DALM ; Lima, AFC ; Gaidzinski, RR ; Ortiz, DFC; Trindade, MM; Tsukamoto, R; Conceição, NB. Desenvolvimento de sistema eletrônico de documentação clínica de enfermagem estruturado em diagnósticos, resultados e intervenções. Acta Paulista de Enfermagem. v. 43, p. 1149-1155, 2009.