



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE MANAUS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM NO CONTEXTO
AMAZÔNICO - MESTRADO PROFISSIONAL
ACORDO CAPES/COFEN



BRUNO SARKIS DE OLIVEIRA

**PROPOSTA DE APLICATIVO MÓVEL PARA GESTÃO MULTIPROFISSIONAL
PARA ALTA SEGURA: SISTEMA ELETRÔNICO PARA GESTÃO DA ALTA
HOSPITALAR SEGURA (e-GAHS)**

MANAUS

2023

BRUNO SARKIS DE OLIVEIRA

**CONSTRUÇÃO DE UM APLICATIVO PROPOSTA DE APLICATIVO MÓVEL PARA
GESTÃO MULTIPROFISSIONAL PARA ALTA SEGURA: SISTEMA
ELETRÔNICO PARA GESTÃO DA ALTA HOSPITALAR SEGURA (e-GAHS)**

Orientador: Prof. Dr. David Lopes Neto

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem no Contexto Amazônico da Universidade Federal do Amazonas da Escola de Enfermagem de Manaus para a obtenção de Título de Mestre em Enfermagem, área de concentração: Gestão em Enfermagem no Contexto Amazônico.

MANAUS

2023

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

O48p Oliveira, Bruno Sarkis de
Proposta de aplicativo móvel para gestão multiprofissional para alta segura : Sistema Eletrônico para Gestão de Alta Hospitalar Segura (e-GAHS) / Bruno Sarkis de Oliveira . 2023
63 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: David Lopes Neto
Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Enfermagem. 2. Tecnologia de informação e comunicação. 3. Alta hospitalar segura. 4. Gerenciamento em enfermagem. I. Lopes Neto, David. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

BRUNO SARKIS DE OLIVEIRA

**PROPOSTA DE APLICATIVO MÓVEL PARA GESTÃO MULTIPROFISSIONAL
PARA ALTA SEGURA: SISTEMA ELETRÔNICO PARA GESTÃO DA ALTA
HOSPITALAR SEGURA (e-GAHS)**

Banca de Defesa

Prof. Dr. David Lopes Neto
Orientador – Presidente

Prof. Dr. Cleber Lopes Campelo
Membro Externo

Prof. Dr. Deyvylan Araújo Reis
Membro Interino

Profa. Dra. Lúcia Nazareth Amante
Membro Externo - Suplente

Profa. Dra. Alaidistânia Aparecida
Membro Interino Suplente

MANAUS
2023

AGRADECIMENTOS

Passados um pouco mais de dois anos deste desafio que foi dividir o tempo corrido entre trabalho, estudos, família, muitos agradecimentos precisam ser feitos a quem direta ou indiretamente fez parte deste momento.

Primeiramente, a Deus, querido Pai, que sempre esteve a frente das minhas decisões, pedidos e provações, por jamais me fazer sentir solidão em meio às dificuldades e às situações que a vida traz consigo.

À Nossa Senhora, Mãe querida, a mais bela flor de Deus, a quem tenho devoção e que sei que sempre está intercedendo por mim junto ao Pai, que cuida e vela por mim, por minha família, por meus amigos e por aqueles que me rodeiam.

Agradecer a minha família, minha base, a quem devo o que sou hoje, meus Pais, Silene e Ademir, meus irmãos Amanda e Nilson, aos pimpolhos que chegaram para tornar a vida ainda mais cheia de sorrisos e alegrias Cecília, Maria Isabel, Agnes e Teodoro, meus sobrinhos que tanto amo.

A minha grande amiga, Mariza Soares, que em todo momento esteve comigo, é a imagem de Nossa Senhora em minha vida, me faz enxergar o que por vezes não consigo, me ajudou a parar para ouvir o que muitas vezes eu não escutava, me fez emocionar, gargalhar, entender que a vida é muito mais que os olhos podem ver, e me ajudou a entender e perceber um novo sentido a vida. Obrigado minha amiga por ser luz em minha vida.

As minhas chefas que sempre me apoiaram e me ajudaram quando precisei nos meus empregos, Aurora Soria, Kharla D'Amazonas, Elcinei Sampaio e Marluce Melo, agradeço ao apoio, ao estímulo, a força, aos puxões de orelha, enfim por tudo que fizeram por mim nesse tempo.

À professora Rizioléia Pinheiro, que desde a academia me incentiva a buscar mais conhecimento, a não me contentar apenas com o que havia recebido. Que me fez participar da seleção deste mestrado, e que já está me cobrando a fazer a do doutorado. Minha amiga e pra sempre professora, gratidão.

Ao professor Davi Lopes que esteve neste desafio comigo, me direcionando neste trabalho e me estimulando a continuar e chegar até este momento de finalização. Obrigado professor.

Aos meus colegas de turma, pessoas ímpares com os quais pude dividir inúmeros momentos de aprendizado, troca de conhecimento e é claro, diversão: Erika, Sidney, Carla,

Lorena, Francisco, Rhamilly, Vanessa, Jean, Márcia e Carlos. Obrigado queridos, que nossos laços permaneçam apertados e que não percamos a amizade que aqui foi cativada.

Agradeço ao Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) e à Coordenação de Programas de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que através do Edital n. 28/2019 – Acordo de Cooperação Técnica CAPES/COFEN n. 30/2016 – contemplou o Programa de Pós-Graduação em Enfermagem no Contexto Amazônico – Mestrado Profissional da Escola de Enfermagem de Manaus ligado à Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESP) possibilitando tantas oportunidades de ensino e aprendizado durante esses 2 anos.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A alta hospitalar segura deve ser gerenciada por meio de um planejamento que inicia ainda na admissão do paciente na unidade, perdurando sua internação e até a alta hospitalar pelo médico. **OBJETIVO:** Desenvolver um protótipo de aplicativo móvel para gerenciamento interdisciplinar de alta hospitalar segura. **MÉTODO:** trata-se de uma pesquisa de desenvolvimento tecnológico de um protótipo de um aplicativo *mobile* - Sistema Eletrônico para Gestão da Alta Hospitalar Segura (e-GAHS), que apresenta as funcionalidades necessárias para aplicação de um *checklist* de auxílio à gestão do plano de alta hospitalar segura, que seguiu a metodologia de construção de aplicativos apresentada por Pressman, prototipação metodológica em cinco fases (na primeira fase, comunicação fruto de reuniões com os desenvolvedores desenha-se através dos objetivos gerais o aplicativo, tendo como base o resultado das pesquisas na literatura atual publicada buscando-se extrair as informações primordiais a serem repassadas ao público fim que possam subsidiar o cuidado do paciente em domicílio de forma a garantir a alta segura deste; na segunda fase, de plano rápido é desenhado o esqueleto do aplicativo tornando possível a visualização da ideia final deste; na terceira fase, de modelagem aqui será considerada a estimativa do projeto estabelecido, com base no conhecimento adquirido, tendo em vista os riscos e a realização do cenário que o aplicativo estará inserido; na quarta fase, construção do protótipo será proposto o desenho final do aplicativo, com a navegação das telas a partir das funcionalidades que o mesmo precisa ter, atendendo as necessidades dos usuários; e, na última fase, entrega e realimentação, com a avaliação dos envolvidos servirá de base para o aprimoramento dos requisitos, proporcionando a redução de erros possíveis durante a manipulação). **RESULTADOS:** Foi construído um protótipo de aplicativo móvel, do tipo *checklist* eletrônico para gerenciamento multiprofissional da alta hospitalar segura (e-GAHS), para provimento de uma tecnologia de informação e comunicação rápida, de baixo custo e fáceis operacionalização das suas funcionalidades para os devidos cuidados e orientações sistematizados transferidos pela equipe de interdisciplinar aos cuidadores e paciente. **CONCLUSÃO:** o protótipo e-GAHS é uma ferramenta tecnológica com potencial para melhorar o acompanhamento de pacientes quanto à evolução da doença e autocuidado, no acompanhamento dos fatores de risco, coparticipação no seu tratamento, a participação familiar, bem como planejar um cuidado individualizado e redução de custos para o sistema de saúde.

Descritores: Enfermagem, Tecnologia de Informação e Comunicação, Gerenciamento em Enfermagem, Alta Hospitalar Segura.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Safe hospital discharge must be managed through planning that begins when the patient is admitted to the unit, lasts through hospitalization, and until hospital discharge by the doctor. **OBJECTIVE:** Develop a mobile application prototype for interdisciplinary management of safe hospital discharge. **METHOD:** this is a research into the technological development of a prototype of a mobile application - Electronic System for Safe Hospital Discharge Management (e-GAHS)- that presents the necessary functionalities for applying a checklist to help manage the health plan. safe hospital discharge, which followed the application construction methodology presented by Pressman, methodological prototyping in five phases (in the first phase, communication resulting from meetings with developers is designed through the general objectives of the application, based on the results of research in the current published literature seeking to extract the essential information to be passed on to the public in order to support the care of the patient at home in order to guarantee their safe discharge; in the second phase, in a quick plan, the skeleton of the application is designed, making it possible visualization of the final idea; in the third phase, modeling, the estimate of the established project will be considered, based on the knowledge acquired, taking into account the risks and the scenario in which the application will be inserted; in the fourth phase, construction of the prototype, the final design of the application will be proposed, with screen navigation based on the functionalities it needs to have, meeting users' needs; and, in the last phase, delivery and feedback, with the evaluation of those involved, it will serve as a basis for improving the requirements, providing a reduction in possible errors during manipulation). **RESULTS:** A mobile application prototype was built, of the electronic checklist type for multidisciplinary management of high hospital security (e-GAHS), to provide a fast, low-cost, and simple information and communication technology to operationalize its functionalities for the appropriate systematized care and guidance transferred by the interdisciplinary team to caregivers and patients. **CONCLUSION:** the e-GAHS prototype is a technological tool with the potential to improve patient monitoring regarding the evolution of the disease and self-care, monitoring risk factors, co-participation in their treatment, and family participation, as well as planning individualized care and cost reduction for the healthcare system.

Descriptors: Nursing, Information and Communication Technology, Nursing Management, Safe Hospital Discharge.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Processo de prototipação	14
Figura 2 - Modelo Relacional do Protótipo E-GAHS	19
Figura 3 - Tela Inicial do Aplicativo	33
Figura 4 - Tela de Login do Aplicativo	33
Figura 5 - Tela de Boas-Vindas Enfermeiro/Assistente Social Administradores	34
Figura 6 - Tela de Boas-Vindas Demais Especialidades	34
Figura 7 - Tela para Cadastro de Novo Usuário	35
Figura 8 - Tela para edição de usuário já cadastrado	36
Figura 9 - Cadastro de Novo Paciente	37
Figura 10 - Edição de dados de Pacientes Cadastrados	37
Figura 11 - Relatório de Alta, Busca por paciente	38
Figura 12 - Novo Relatório de Alta, Busca por Paciente	39
Figura 13 - Relatório	40
Figura 14 - Relatório Assistente Social – Página 1	40
Figura 15 - Relatório Assistente Social - Página 2	41
Figura 16 - Relatório Assistente Social - Página 3	42
Figura 17 - Relatório do Enfermeiro - Página 1	43
Figura 18 - Relatório do Enfermeiro - Página 2	43
Figura 19 - Relatório do Enfermeiro - Página 3	44
Figura 20 - Relatório do Enfermeiro - Página 4	45
Figura 21 - Relatório do Enfermeiro - Página 5	45
Figura 22 - Relatório do Enfermeiro - Página 6	46
Figura 23 - Relatório do Enfermeiro - Página 7	46
Figura 24 - Relatório do Enfermeiro - Página 8	47
Figura 25 - Relatório Fisioterapia	48
Figura 26 - Relatório do Fonoaudiólogo	49
Figura 27 - Relatório Médico - Página 1	49
Figura 28 - Relatório Médico - Página 2	50
Figura 29 - Relatório Médico - Página 3	51
Figura 30 - Relatório Médico - Página 4	51
Figura 31 - Relatório do Nutricionista - Página 1	52
Figura 32 - Relatório do Nutricionista - Página 2	52
Figura 33 - Relatório Psicólogo	53
Figura 34 - Relatório de Alta, Área de Edição	54
Figura 35 - Relatório de Alta - Página 1	54
Figura 36 - Relatório de Alta - Página 2	55
Figura 37 - Relatório de Alta - Página 3	55
Figura 38 - Relatório de Alta - Página 4	56
Figura 39 - Relatório de Alta - Página 5	56
Figura 40 - Relatório de Alta - Página 6	57
Figura 41 - Relatório de Alta - Página 7	57

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	JUSTIFICATIVA	12
3	QUESTÃO NORTEADORA	13
4	OBJETIVOS	13
4.1	Geral	13
4.2	Específico:	13
5	METODOLOGIA.....	14
6	REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	21
6.1	Planejamento de Alta Hospitalar	21
6.2	A Transição do cuidado para a Alta Hospitalar Segura.....	23
6.3	Segurança do Paciente	25
6.4	Tecnologia de Informação e Comunicação - TIC	27
7	RESULTADO E DISCUSSÃO.....	31
7.1	Tela de Boas-Vindas.....	32
7.2	Cadastro de Usuários	35
7.3	Cadastro de Pacientes	36
7.4	Relatório de Alta.....	38
7.5	Relatório	39
7.6	Relatório dos Profissionais	40
7.6.1	Assistente Social.....	40
7.6.2	Enfermeiro	42
7.6.3	Fisioterapeuta.....	47
7.6.4	Fonoaudiólogo	48
7.6.5	Médico	49
7.6.6	Nutricionista	52
7.6.7	Psicólogo	53
7.6.8	Emissão/Edição do Relatório de Alta Edição.....	53
8	CONCLUSÃO.....	58
	REFERÊNCIAS	60

1 INTRODUÇÃO

A alta hospitalar é a atividade multiprofissional na qual o enfermeiro é o responsável por interligar os profissionais envolvidos, buscando instrumentos e recursos necessários, tendo em vista a segurança no cuidado em domicílio ao paciente pós alta hospitalar. A alta hospitalar deve ser planejada desde a admissão do paciente, sequenciada por meio de um plano de alta elaborado e executado durante toda a internação do paciente, garantindo o preparo deste e de seu acompanhante para o momento da alta propriamente dita (CARNEIRO et al., 2020).

Para Kuntz *et al.* (2020) é primordial a transição dos cuidados tanto aos pacientes quanto acompanhantes/familiares que, em domicílio, necessitarão de suporte orientador pela equipe multiprofissional durante a internação hospitalar. A ausência desta transição orientadora pode oferecer vulnerabilidade à segurança do paciente e de seus familiares e/ou responsáveis, tendo como ponto de partida a perda ou ausência de informações essenciais, que deveriam ser transmitidas pela equipe multiprofissional de saúde, instrumentalizando a família/responsável para a execução dos cuidados no domicílio. Ressalta-se que nessa transição é essencial que os profissionais entendam e percebam as necessidades e experiências do paciente e seus familiares para efetividade do planejamento e execução do plano de alta hospitalar segura.

A enfermagem tem sido protagonista de elaboração e execução de plano de alta hospitalar segura. Plano de alta hospitalar de Enfermagem para pessoas estomizadas intestinais à luz da Teoria Humanística de Paterson e Zderad, construído por Brito *et al.* (2019), apresenta, entre outras funcionalidades, a identificação de fragilidades do paciente/responsável quanto às orientações a serem trabalhadas pela equipe multiprofissional de saúde para a alta hospitalar segura, mostrando a importância da validação do conhecimento do paciente/responsável a respeito do processo saúde-doença em que o mesmo está inserido. Esse procedimento deverá ser executado pelo enfermeiro, proporcionando eficiência no plano terapêutico desenvolvido contribuindo de forma positiva para a alta segura do Paciente.

Estudo realizado em Portugal (MARTINS et al., 2018), sobre gestão de alta para a continuidade do cuidado, revelou que quando transitam entre instituições de saúde, os pacientes vivenciam uma descontinuidade do cuidado e, para amenizar esse desfecho, nesse país europeu, existe uma Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados voltados a pacientes que ainda dependem de cuidados de saúde e apoio social, envolvendo equipe multiprofissional de cuidados ambulatoriais e domiciliares, promovendo efetividade na transição do cuidado em domicílio.

KUNTZ *et al* (2020) afirmam que a transição efetiva de orientações, cuidados e informações importantes para a execução do cuidado domiciliar, empoderando os pacientes e acompanhantes e, proporcionando aumento da adesão ao tratamento, redução do número de internações hospitalares ou reinternações e períodos de estadia hospitalar curtos. Além disso, informações inadequadas aos pacientes e aos familiares podem comprometer a segurança destes na execução dos cuidados pós alta em domicílio.

Autores como Magagnin *et al.* (2021) são ainda mais enfáticos ao relatarem em seu estudo sobre o desenvolvimento de habilidades pessoais do cuidador familiar na hospitalização de pessoas com acidente vascular cerebral, que o cuidador/familiar de pacientes com acidente vascular cerebral, além de cuidar intensivamente, estimulam e o paciente ao enfrentamento de sua condição de saúde, promovendo autonomia, demonstrando o quanto é essencial a inclusão destes cuidadores/familiares na educação dos cuidados para a alta hospitalar. Nesse sentido, para Carneiro *et al.* (2020), a alta hospitalar deve ser sistematizada, planejada, organizada a fim de evitar novas internações, tendo como justificativa o desconhecimento do paciente/familiar das informações referentes a continuidade do cuidado.

Weber *et al.* (2017) e Carneiro *et al* (2020) são do mesmo pensamento que o plano de alta é o instrumento que conterà todas as informações que norteiam o paciente para torná-lo independente, empoderando-o para seu cuidado em domicílio, assim como seus familiares para assumirem estes cuidados com segurança, contribuindo ainda para evitar reinternações desnecessárias e redução de custos dos cuidados de saúde.

A problemática deste estudo emerge da alta hospitalar segura alinhada ao uso de tecnologia da informação e comunicação para gestão do cuidado. Assim sendo, o foco do protótipo advém da experiência do pesquisador na Unidade de Clínica Médica Adulto de um hospital universitário da Região Norte do país, espaço de trabalho no qual, observou-se que muitos pacientes acabam recebendo alta beira leito sem um último contato com todos os membros da equipe multiprofissional. No momento da alta, na maioria das vezes, são pegos de surpresa e recebem informações breves dos médicos residentes e do enfermeiro responsável pelo paciente naquele dia. Esse procedimento de comunicação terapêutica ruidosa e inadequada para a alta hospitalar segura gerará decodificação negativa quando do paciente em domicílio, podendo este ou familiar responsável apresentar dúvidas e questionamentos que poderiam ter sido sanados durante o período de internação, o que seria contornado se o plano de alta fosse elaborado e executado de forma correta pela equipe multiprofissional de saúde. Na referida unidade, atualmente, existe, em elaboração, o documento “Protocolo Multiprofissional para

Alta Segura”, o qual vem sendo discutido e sofrendo ajustes para sua publicação e, posterior treinamento em serviço para utilização pela equipe multiprofissional de saúde. Percebendo a importância, tanto para o paciente/familiar quanto para a unidade hospitalar, da qualidade da transição dos cuidados aos pacientes de alta hospitalar, na garantia da segurança do paciente, parte-se da premissa de que o uso de aplicativo móvel para gerenciamento multiprofissional de alta hospitalar segura auxilia, de forma rápida e eficaz, a equipe multiprofissional de saúde na gestão da alta hospitalar dos pacientes, que, com a participação da equipe de enfermagem, paciente/cuidador/familiar, possam ter uma comunicação efetiva para o manejo do paciente em domicílio, observando as demandas sociais, biológicas, psicológicas e espirituais apresentadas pelos diferentes pacientes hospitalizados.

2 JUSTIFICATIVA

Este estudo se justifica pela importância do procedimento multiprofissional para a alta hospitalar com segurança com uso de tecnologia de informação e comunicação do tipo aplicativo móvel, com a elaboração de um plano de alta construído a partir das necessidades do paciente e seus familiares e/ou responsáveis, plano este executado e modificado com auxílio das partes envolvidas durante a internação do paciente, oferecendo oportunidades de ensino e aprendizagem à equipe multiprofissional de saúde e ao paciente e seus familiares e/ou responsáveis para o cuidado seguro em domicílio.

A criação de um protótipo de aplicativo móvel *checklist* eletrônico para gerenciamento da alta hospitalar segura é uma ferramenta com uso de tecnologia da informação e comunicação rápida, de baixo custo e de fácil operacionalização das suas funcionalidades para os devidos cuidados e orientações sistematizados transferidos pela equipe multiprofissional de saúde aos cuidadores e paciente.

3 QUESTÃO NORTEADORA

Buscando nortear o estudo foi elaborada a seguinte questão norteadora: Quais as interfaces necessárias para construção de uma tecnologia *mobile* para o gerenciamento multiprofissional da alta hospitalar segura?

4 OBJETIVOS

4.1 Geral

- Propor um aplicativo móvel para o gerenciamento multiprofissional da alta hospitalar segura.

4.2 Específico:

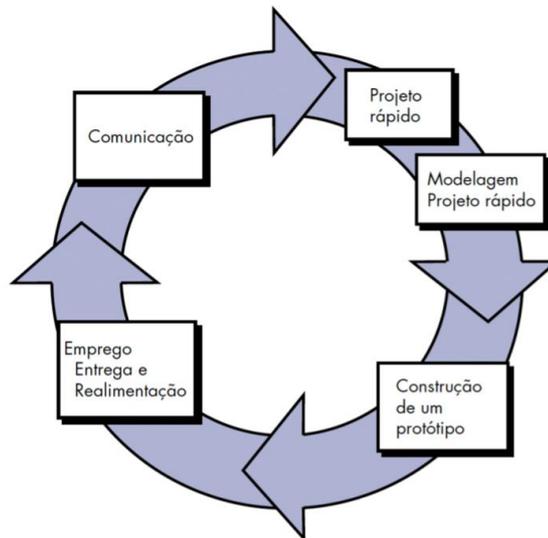
- Elaborar as interfaces do aplicativo *mobile* para o gerenciamento multiprofissional da alta hospitalar segura

5 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de desenvolvimento tecnológico de protótipo de aplicativo *mobile (app)* - Sistema Eletrônico para Gestão da Alta Hospitalar Segura (e-GAHS), que apresenta as funcionalidades necessárias para aplicação de um *checklist* de auxílio à gestão do plano de alta hospitalar segura.

Pressman (2011) define que um processo de prototipação é um padrão que pode ser aplicado para a definição de requisitos específicos de *software* a partir de ideias ainda gerais e incertas do que deve ser feito. O protótipo construído é um modelo inicial de um produto, na primeira versão - fase de desenvolvimento e testes de funcionalidades e base para *Minimum Viable Product* - MVPs. A prototipação utilizada neste trabalho tem como metodologia cinco fases (comunicação, plano rápido, modelagem, construção do protótipo, entrega e realimentação) (Figura 1).

Figura 1 - Processo de prototipação



Fonte: Pressman, 2011.

Neste contexto, Neves et al. (2021) complementam que um protótipo é uma versão inicial de um *software*, usado para demonstrar conceitos, experimentar opções de projeto e descobrir mais sobre o problema e suas possíveis soluções, ainda na esfera teórica, além de

possibilitar ao usuário avaliar a eficiência de atendimento das suas necessidades pelo sistema proposto, com definição das técnicas e dos materiais para o seu desenvolvimento.

A primeira etapa deste processo foi a **comunicação**, na qual foram realizadas três reuniões com os envolvidos: o mestrando, o orientador e os desenvolvedores de *software* contratados para desenvolvimento do projeto. As reuniões ocorreram por meio virtual, via plataforma digital de comunicação *Google Meet* a fim de se estabelecer o escopo do projeto, estabelecendo os limites para o projeto (prototipação) e determinar prazos e metas para entrega do produto, tendo em vista que por meio da comunicação é possível obter as definições das metas e dos objetivos pretendidos com o aplicativo (FIGUEIRA, 2021).

Os documentos-base para a determinação destes objetivos foram:

- a) Manual de admissão, alta e transferências da unidade de clínica do Hospital Universitário Getúlio Vargas (BRASIL, 2022a);
- b) Protocolo multiprofissional de alta responsável do Hospital Universitário Getúlio (BRASIL, 2022b);
- c) Protocolo admissão e alta responsável do paciente adulto na unidade de clínica médica, Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (BRASIL, 2022c).

Através dos documentos citados, foram identificadas características essenciais nas competências de cada profissional da equipe, somado as pesquisas realizadas nas bases de dados, foi possível destacar os tópicos que fariam parte do aplicativo. Então o pesquisador elaborou um rascunho de como seriam dispostas as telas e suas funcionalidades para cada membro da equipe que manipularia o aplicativo, foram dispostos espaços abertos e explicações simples para fácil entendimento dos desenvolvedores.

Do desenvolvimento do protótipo de aplicativo móvel: Na forma de **projeto rápido**, conforme Pressman (2021), a **modelagem** foi realizada por desenvolvedores de uma equipe especializada em tecnologia da informação e comunicação contratada para a apresentação dos aspectos do *software* visíveis aos usuários do produto tecnológico. Nesta etapa, de acordo com Figueira (2021), a partir do escopo do projeto estabelecido, é possível a definição de estimativas com base no conhecimento adquirido, considerando os riscos e a realidade do cenário que utilizará o aplicativo. Esta etapa se consolida com o desenvolvimento do arcabouço tecnológico, do *design* e do *layout* do aplicativo móvel (PRESSMAN, 2011).

Para a realização desta etapa do desenvolvimento foi utilizado o aplicativo Canva, para ser possível a visualização prévia do *layout* do aplicativo, então, a partir do rascunho entregue

pelo pesquisador, os desenvolvedores do software idealizaram as telas e seus conteúdos, para posterior aprovação dos interessados.

O processo estabelecido por Pressman (2021) prosseguiu com a **construção do protótipo**, no qual está proposto o *layout* com projeto de navegação das telas a partir das funcionalidades necessárias identificadas. Capote (2015) complementa que o desenho do protótipo é um dos aspectos mais importantes para o desenvolvimento de uma aplicação, no atendimento de maneira total às necessidades dos usuários ao interagir com a tecnologia. O autor também propõe a criação de uma *interface* simples, na qual os módulos indiquem e proporcionem uma imagem agradável e ao mesmo tempo informativa, e uma navegação que venha a proporcionar ao usuário a menor quantidade de erros possíveis durante a manipulação do sistema e aprendizagem. Neste trabalho, o protótipo do aplicativo Gestão de Alta Hospitalar Segura, denominado E-GAHS, teve seu nome formado através das iniciais das palavras que o descrevem, foi desenvolvido a partir de ferramentas de desenvolvimento para plataformas móveis, que oferecem grande valor de negócio tanto para usuários finais, quanto aos desenvolvedores, além das interfaces a logomarca foi criada pelos desenvolvedores, e aprovada pelo pesquisador.

De acordo com Napoli (2019), o desenvolvimento para plataformas móveis pode ser incrementado com a utilização de solução de desenvolvimento multiplataforma (*cross-platform*), onde a compatibilidade de execução da aplicação é mantida a partir de uma mesma base de código-fonte. O autor cita ainda que usuários das principais plataformas móveis como Google Android OS (*Google's mobile operation system*) e Apple iOS (*Apple iPhone operating system*) podem ser atendidos pelo suporte de uma única ferramenta de desenvolvimento orientada a elas. O desenvolvimento multiplataforma torna as aplicações mais práticas e econômicas para o mercado, além de ganhos na produtividade da equipe de desenvolvimento, pois o desenvolvimento nativo seria um trabalho dobrado para se manter o aplicativo nestas duas plataformas (NEVES, 2020).

A maioria das aplicações modernas são baseadas no conceito SPA (*Simple Page Application*), este por sua vez é uma combinação de soluções, onde a aplicação é dividida dentro de duas partes (*frontend* e *backend*), com a integração entre eles. A parte *frontend* apresenta o resultado dos dados recebidos de um *backend* formado por lógica, requisição de processos e integração com o banco de dados (KORNIENKO, 2021). O protótipo do E-GAHS foi desenvolvido a partir de um serviço *web* RESTful seguro, utilizando a linguagem de programação Python 3, e o *micro framework Flask*, dentro do conceito SPA.

Para a construção da interface visível ao usuário (*frontend*) deste protótipo, de apresentação do *design* com adaptabilidade aos diferentes formatos de telas e *browsers*, foi selecionado o *framework Flutter* para o trabalho. Boukhary e Colmenares (2019) consideram que o Flutter introduziu uma nova forma de desenvolvimento de aplicativos, onde é permitido que os desenvolvedores escrevam seus aplicativos usando a ferramenta, ou encapsulando-os dentro de aplicações nativas. Windmill (2019) observa que o Flutter facilita a criação de aplicativos móveis de uma maneira familiar e simplificada, fornecendo as funcionalidades mais utilizadas na criação de aplicativos, são elas: mecanismo de renderização, componentes da UI, estruturas de testes, ferramentas, um *host* e muitos outros recursos necessários para criar um aplicativo.

A troca de informações entre o cliente (*frontend*) e o servidor (*backend*) ocorre por meio de uma API (*application programming interface*). Além da organização de interação, essa camada oculta especificidades de implementação do serviço e funciona dentro de uma estrutura pré-estabelecida pelos desenvolvedores. É através da API que as operações disponíveis aos usuários são definidas, restrições são impostas e os dados de entrada e saída são indicados (KORNIENKO, 2021).

Foi utilizado para a criação do protótipo o padrão de comunicação REST (*Representational State Transfer*) para implementação de *web services*. REST foi apresentado em 2000 por Roy Fielding. O sistema de *web service* que aplica os princípios do REST é chamado RESTful. O RESTful trabalha com o cliente enviando uma requisição via HTTP *Request* e o servidor respondendo para o cliente via HTTP *Response* (SUSANTI; MAILLOA, 2020). De acordo com Rodriguez (2008), este princípio básico de *design* REST estabelece um mapeamento de chamada *one-to-one* entre criar, ler, atualizar e excluir operações (CRUD) e métodos HTTP. Assim, para criar um recurso no servidor é usado o método *POST* e para recuperar um recurso é usado o método *GET*. E ainda, para alterar o estado de um recurso ou atualizá-lo é usado o método *PUT*, e para remover ou excluir um recurso é usado o método *DELETE*.

Quanto ao *backend* do protótipo do *software*, foi utilizada a linguagem de programação Python, o qual pode ser usada em vários tipos de desenvolvimento de softwares ou aplicações. Tem como característica na escrita do código a não existência de declaração de tipo de variáveis, parâmetros, funções ou métodos, o qual torna o código *Python* menores e mais flexíveis (SUSANTI; MAILLOA, 2020). Borges (2014) considera que *Python* tem uma sintaxe clara e concisa, favorecendo a legibilidade do código-fonte, desta forma é mais fácil e

produtiva. Além disso, possui diversas estruturas de alto nível, classificada como uma linguagem de multiparadigmas pois permite trabalhar tanto de forma funcional e modular, quanto orientada a objetos; e, ainda, permite automatizar tarefas e adicionar novas funcionalidades integradas a outras linguagens e ferramentas.

Flask é um *web framework* escrito em Python. Flask tem duas bibliotecas externas chamadas de *WSGI Toolkit* e *Jinja2 template engine*. É um tipo de *micro framework* que não requer uma biblioteca particular em seu uso. Flask pode usar extensões para adicionar características e componentes que têm sido fornecidos por terceiros e não disponíveis por default no Flask como validação de formulários, manuseio de *uploads* e banco de dados (SUSANTI; MAILLOA, 2020). Mufid (2019) acrescenta que o *framework* Flask fornece uma biblioteca e uma coleção de códigos que podem ser usados na construção de sítios de forma a aproveitar padrões, sem ter que desenvolvê-los desde de o início. Além de permitir o desenvolvimento de aplicativos de forma rápida e fácil, tem a capacidade de melhorar aplicativos complexos. Tem por base o método *model-view-controller* (MVC), muito utilizado nas arquiteturas *web*, permitindo uma melhor separação das regras de negócio e camadas de persistência de banco de dados e de visualização do usuário.

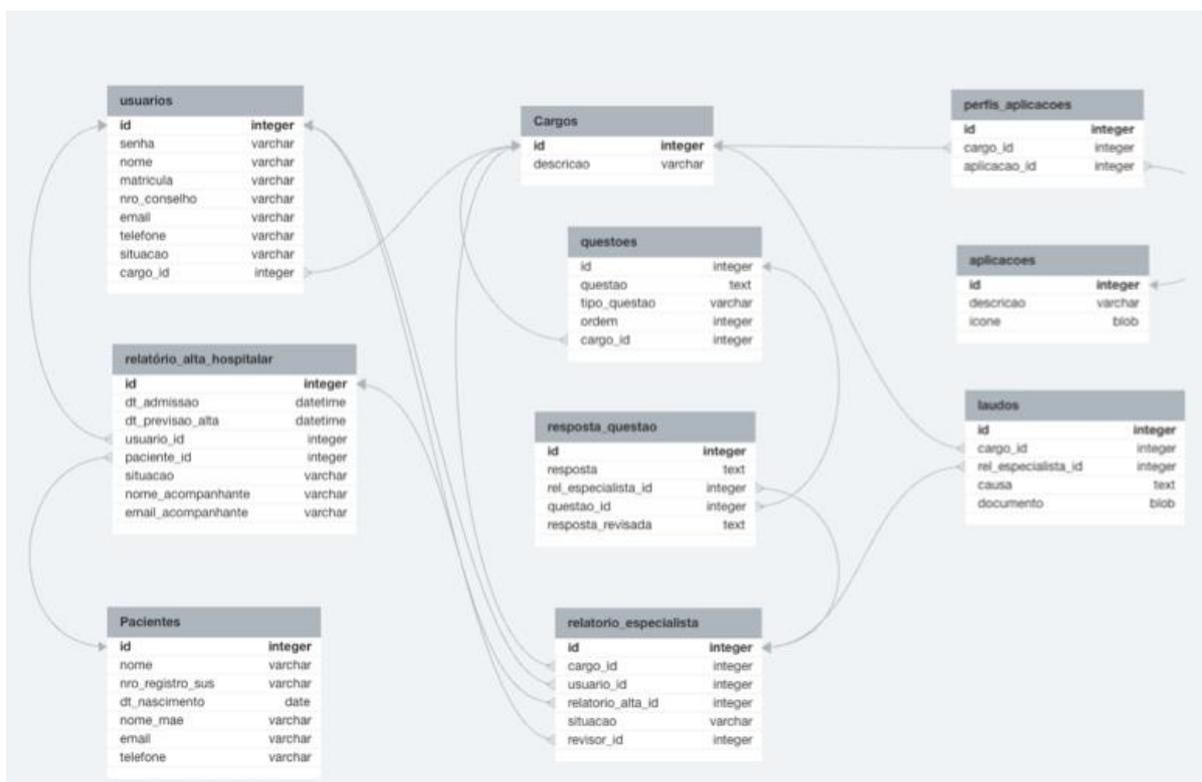
Os dados processados foram armazenados em um banco de dados, no formato MariaDB, que usa a linguagem estruturada para consulta *Structured Query Language* (SQL). Kotiranta (2022) descreve o MariaDB como um moderno sistema de banco de dados relacional de código aberto, inicialmente descendente de outro banco de dados popular, o MySQL. Sua construção, de acordo com a MariaDB Foundation (2023) é baseada em valores de desempenho, estabilidade e abertura; e ainda, por se tratar de um software livre, garante que todas as contribuições para o seu desenvolvimento são aceitas por méritos técnicos. O servidor MariaDB está disponível sob os termos da GNU *General Public License*. Concebido em 1983, o projeto GNU promove o espírito, removendo obstáculos à cooperação imposto pelas empresas de softwares privativos (GNU, 2023).

O banco de dados do protótipo se constitui em um sistema de informações de alta hospitalar segura, onde diferentes tipos de orientações de alta estão associados aos pacientes. Na modelagem, um paciente pode ter vários relatórios de alta aos quais estão associados diferentes relatórios de alta dos especialistas, conforme fizer necessário durante a recuperação do paciente no ambiente familiar. Quando registrado um relatório de especialista, as questões do relatório e as respostas a eles associados devem ser registrados, podendo exigir uma inserção de laudos, além das orientações. Os enfermeiros e os assistentes sociais são responsáveis pela

revisão das orientações dos demais especialistas antes da conclusão do relatório, assim poderão realizar ajustes no texto em uma linguagem mais adequada aos pacientes e seus acompanhantes, eliminando assim palavras ou jargões mais técnicos dos especialistas.

O banco de dados relacional possui 10 (dez) tabelas. As tabelas básicas pacientes, relatório de alta hospitalar segura, relatório do especialista com orientações para a continuidade dos tratamentos no ambiente familiar e laudos representam entidades do domínio do aplicativo. Estas tabelas contêm os dados cadastrais do paciente e de seus acompanhantes, os relatórios de alta hospitalar, relatórios dos especialistas, e laudos. As relações entre as entidades são armazenadas primordialmente na tabela de relacionamento de resposta questão, onde serão armazenadas as orientações, as quais foram modeladas na base dados em formato de questões para que o desenvolvimento do fosse mais dinâmico. Eles representam relacionamentos muitos-para-muitos entre entidades. A Figura 2 mostra o banco de dados estruturado como um esquema de banco de dados relacional. As setas ilustram como as tabelas são associadas entre si.

Figura 2 - Modelo Relacional do Protótipo E-GAHS



Fonte: o autor

A tabela de cargos auxiliará no controle de acesso da aplicação com a apresentação de formulários de relatórios de alta de acordo com o cargo (especialidade) do usuário.

Por fim, conforme orientado por Pressman (2011), o processo de construção da prototipagem foi consolidado com a fase de **entrega e realimentação** por meio de avaliação dos pesquisadores envolvidos, *feedback* dos usuários para os desenvolvedores do protótipo, para aprimoramento dos requisitos do produto tecnológico, possibilitando a melhor compreensão das necessidades a serem atendidas e construção do produto final. A construção do protótipo do aplicativo ocorreu entre os meses de maio e junho de 2023.

O gerenciamento dos conteúdos e dos dados inseridos pelos usuários é realizado por meio do acesso à tela administrativa por competência profissional que, ao acessá-la, inserem e atualizam os conteúdos do protótipo do software, além de baixarem o banco de dados das respostas dos usuários ao E-GAHS.

Nessa primeira fase do projeto, criação de um produto tecnológico do tipo protótipo de *software*, não houve a apreciação por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) por não envolver obtenção de dados e informações envolvendo diretamente nem indiretamente seres humanos que pudesse configurar pesquisa envolvendo seres humanos, mas pesquisa de desenvolvimento tecnológico com uso de material bibliográfico. Informa-se a segunda fase do projeto será de validação do produto após a devida submissão e aprovação do projeto por um CEP.

6 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

6.1 Planejamento de Alta Hospitalar

Alta Hospitalar pode ser caracterizada como situação de mudança de rotina, diferente da internação, pois a assistência em domicílio exige um acréscimo de cuidados e medicações em que muitas vezes não são abordadas no ambiente hospitalar, gerando lacunas nos cuidados pós-alta (WEBER et al., 2022). Nestes momentos, de transmissão de conhecimento, por comunicação dialógica e multicanalizada, são oferecidas inúmeras orientações, principalmente de forma verbal, por vezes dificultando a compreensão, sendo importante a adição da comunicação não-verbal para complementação (CARNEIRO et al., 2020). Ressalta-se que, mesmo os pacientes que se julgam preparados no momento da alta, quando em domicílio, percebem-se inseguros a respeito do tratamento e recuperação, a inexistência de um planejamento de alta pode acarretar angústia e ansiedade, erros de medicação, pouca adesão ao tratamento contribuindo para baixa qualidade de vida (WEBER et al., 2022).

O planejamento da alta segura hospitalar é inserido quando o paciente é admitido em um hospital. No instante, as ações permanecem durante sua internação e culminam com a sua liberação. Como remete o próprio nome, essa é a primeira etapa desse ciclo: o planejamento das práticas que resultarão na liberação do paciente de forma segura (ACOSTA *et al.*, 2023).

Ainda assim, ressalta-se que o processo de alta hospitalar é amplo e complexo. Idealmente, o planejamento da alta deve iniciar a partir do momento da internação para garantir que o paciente deixe o hospital no momento apropriado e com a organização adequada das necessidades pós-alta (GALLO et al., 2021).

O planejamento da alta hospitalar é uma atividade multiprofissional que tem o enfermeiro como o responsável por estabelecer o elo entre os profissionais, com a finalidade de promover o bem-estar e os recursos necessários para garantir a segurança do cuidado do paciente no domicílio. É um plano com orientações feito com o paciente e para o paciente, de acordo com as necessidades diagnosticadas (OLIVEIRA et al. 2017).

Fisher *et al.* (2021), são consoantes em seu estudo que trata sobre alta hospitalar de pacientes acometidos de acidente vascular cerebral (AVC), da importância que os enfermeiros iniciem precocemente o preparo dos cuidadores/familiares para o momento da alta hospitalar com o ensino de cuidados básicos como banho no leito, mudança de decúbito, administração de medicamentos, manejo de sondas e drenos, sinais clínicos dentre outros, o que é corroborado

por WEBER et al. (2022), que julga ser necessário um preparo para alta do paciente, que envolva os familiares e cuidadores, no qual ocorra um planejamento, preparação e educação em saúde contínua, principalmente, quando se trata de pacientes idosos ou portadores de doenças crônicas, no entanto, o que normalmente acontece, é o repasse informal, por parte da equipe assistencial, de orientações mecanizadas sem a observância das particularidades do paciente.

A experiência de três hospitais em Taiwan é citada em um estudo de Fisher *et al.* (2021), o qual relata que pacientes e seus familiares foram avaliados após um ano do primeiro AVC. Diante dos resultados, os autores recomendaram que utilizando Plano de Alta, os serviços de saúde forneçam, aos cuidadores, instruções fáceis de serem seguidos, consultas personalizadas e cursos gratuitos para treinamento dos cuidados necessários.

Um dos recursos para auxiliar as atividades de educação em saúde são as tecnologias educacionais (TE) que, independentemente da modalidade, devem ser desenvolvidas com a participação ativa do público-alvo ao qual se destinam, com o objetivo de identificar as informações mais interessantes e as TE que proporcionem mais fácil acesso, através do aplicativo móvel (FREITAS FERREIRA; MARTINS; ANDRADE, 2022).

Estudo de Toledo et al. (2022), que trata de aplicativos voltados para a demanda de pacientes com Tromboembolismo Venoso (TEV) sendo este uma das principais causas de mortes evitáveis em pacientes hospitalizados, é importante a criação de medidas para sua prevenção e seu tratamento, bem como o Plano de Alta Segura. É possível observar a proliferação de tecnologias e aplicativos móveis (ou *apps*) que estão contribuindo de forma positiva para a construção de uma nova modalidade de assistência à saúde, em que as informações se tornam amplamente acessíveis. Contudo, o desenvolvimento de *apps* para pacientes ainda é uma lacuna que precisa ser mais explorada, visto que esse tipo de ferramenta pode ajudar na adesão ao tratamento atitudinal e/ou medicamentoso. Essas lacunas comprometem a assistência e a segurança do paciente, e podem ser justificadas pela falta de atividades de educação em saúde que busquem informar e envolver pacientes e familiares no cuidado.

Um planejamento de alta desenvolvido de forma inadequada somado a falta de adesão às informações repassadas durante este processo findará em dúvidas da equipe que presta o cuidado em domicílio gerando fatores de reinternações (ACOSTA et al., 2023).

Partindo das conclusões dos estudos observados, a alta hospitalar é um momento da internação do paciente que requer um cuidado especial por parte da equipe assistencial como um todo, esse momento precisa ser guiado por um planejamento que tem início ainda na

admissão do paciente, devendo ser enumeradas as perspectivas do tratamento, assim como os objetivos deste, somado as necessidades observadas e expressas pelo paciente, acompanhantes/familiares, sendo executado durante todo o momento da internação até o instante da alta propriamente dita. Um grande número de informações, procedimentos, e orientações são transferidos aos pacientes/acompanhantes/familiares, o Relatório de alta configura um documento importante no tratamento em domicílio do paciente, e para facilitar a transição destas informações este projeto vem sugerir a adição de um Checklist para auxiliar todos os envolvidos nas confirmações de informações/procedimentos/orientações, garantindo assim a autonomia e segurança do paciente no cuidado domiciliar.

6.2 A Transição do cuidado para a Alta Hospitalar Segura

Cada vez que o paciente é transferido de equipe, setor ou ambiente de saúde, considera-se uma transição, ou seja, ela pode acontecer entre as equipes de um mesmo hospital, de hospitais diferentes e entre as equipes multiprofissionais (FREITAS FERREIRA; MARTINS; ANDRADE, 2022).

Weber et al. (2022), em revisão integrativa sobre transferência de cuidados hospital/domicílio, relata que a transferência do cuidado pode ser caracterizada como ações que garantem a continuidade da assistência à saúde do paciente em seu destino, sendo envolvidos neste contexto o paciente, seus familiares, cuidadores e profissionais que prestaram e prestarão assistência. Essa transição de cuidados em saúde refere-se a qualquer momento que existe a transferência de responsabilidade de cuidados e de informação entre prestadores, com o objetivo de manter a continuidade dos cuidados e a segurança dos pacientes.

As atividades dos enfermeiros para desenvolver a coordenação dos cuidados na transição do hospital para o domicílio incluem reconciliação medicamentosa, orientação ao paciente e/ou cuidador, seguimento domiciliar do paciente após alta hospitalar, comunicação efetiva entre hospital e demais serviços de saúde, e apoio domiciliar (FREITAS FERREIRA; MARTINS; ANDRADE, 2022).

A literatura mostra que o enfermeiro tem sido o profissional envolvido neste processo de transição do cuidado, por ser o profissional capacitado na identificação das reais necessidades dos pacientes e seus familiares, para o desenvolvimento do planejamento de alta, reabilitação educação em saúde trabalhando no fortalecimento da continuidade do cuidado após a alta hospitalar (GALLO et al., 2021).

A participação de enfermeiros no processo de transição de cuidados para a alta vem crescendo. A participação ascendente e ativa nesse processo está relacionada ao perfil dos enfermeiros em atividades de planejamento, organização e prestação de cuidados integrais e seguros, que iniciam desde a internação e devem seguir após a alta hospitalar (SANTOS et al., 2019).

Fisher et al. (2021), em estudo que retrata os primeiros dias em casa após alta hospitalar de pacientes vítimas de acidente vascular cerebral, afirmam que é necessário a presença de um cuidador informal, podendo ser parente próximo ou não, para desenvolver o atendimento de necessidades humanas básicas no processo de reabilitação do paciente, essa demanda é imposta devido à alta hospitalar, que, em domicílio, passa a ser um desafio a estes indivíduos, que, em algumas vezes assume a tarefa do cuidar sem o conhecimento e apoio necessários. Nesse mesmo sentido, Fisher et al. (2021) e Weber et al. (2017) apontam que os enfermeiros e acompanhantes podem elaborar em conjunto um plano de cuidados para organizar a alta do paciente, podendo ser reformulado ainda durante a internação.

Santos et al. (2020), em uma revisão integrativa concluem ser importante observar as particularidades de pacientes/familiares na transição do cuidado, identificando as necessidades de aprendizagem dos envolvidos, observando suas limitações e dúvidas dos mais diversos assuntos, como controle da dor, náusea, constipação, problemas emocionais e outros. O cuidado individualizado, centrado no paciente pode proporcionar aumento da autoconfiança fortalecendo o autocuidado.

Guzmán et al (2021), afirma que quando a desospitalização ocorre no tempo previsto, sem nenhuma intercorrência, evita-se o aumento do tempo de internação hospitalar. Para isso, é preciso considerar fatores que implicam na alta segura, como a necessidade de cada paciente, a estruturação e a organização familiar e o suporte das redes de atenção à saúde como elementos fundamentais para diminuir os riscos de reinternação.

Dessa forma, entende-se que o grande protagonista da transição do cuidado é o paciente e seus familiares ou responsáveis, que necessitam sentir-se preparados para executar os procedimentos, e orientações transmitidos durante toda a internação e reforçados nos momentos que antecedem a alta hospitalar, o empoderamento é fator determinante da qualidade da assistência domiciliar do paciente, que será alcançado à medida que o plano de alta for seguido e executado, para atingir seu objetivo. (KUNTZ et al 2022)

Carneiro et al. (2020) considera componentes essenciais para os cuidados de transição: o envolvimento do paciente e da família, a comunicação, a colaboração entre os membros da

equipe, a educação adequada ao paciente e à família e a continuidade do atendimento nos serviços de saúde. Assim, a falta de um dos componentes implica uma transição ineficiente e com resultados insatisfatórios.

A diminuição do tempo de internação e das taxas de reinternações, são indicadores de desempenho e de qualidade hospitalar. Uma estratégia importante para a gestão dos leitos na busca de melhorar esses indicadores é o desenvolvimento de intervenções que auxiliem na organização e preparo adequados para a alta, envolvendo equipe multiprofissional, o paciente, a família e as redes de apoio. Assim, a transição do cuidado pode melhorar a realidade dos serviços de saúde e dos seus indicadores de qualidade (SILVA, 2022).

A transição do cuidado na alta é caracterizada como um conjunto de ações que coordenam e dão continuidade aos cuidados necessários ao paciente fora do ambiente hospitalar, tornando assim o Aplicativo Móvel uma ferramenta de fácil acesso e utilização, um avanço a cada dúvida, acesso imediato com retorno garantido assim para evitar que falhas na organização da alta possam afetar os cuidados subsequentes necessários ao paciente (GUZMÁN, ANDRADE, FERREIRA, 2021).

6.3 Segurança do Paciente

No decorrer dos últimos anos, tem-se observado que a segurança do paciente tomou grandes repercussões no meio científico e assistencial, uma vez que as ocorrências de eventos adversos vêm aumentando e tornando-se cada vez mais alvo de processos judiciais, o que ocasiona aumento de custos indenizatórios para as organizações de saúde e algumas vezes para os profissionais de saúde (PISSAIA et al., 2018).

Para Lima (2014), é fato que os cuidados de saúde prestados de forma insegura contribuem para o aumento da morbimortalidade, já que muitos erros poderiam ser evitados através da implantação de programas de qualidade e adoção de meios de monitoramento dos resultados ao paciente hospitalizado.

A segurança do paciente é definida como a "redução, a um mínimo aceitável, do risco de dano desnecessário associado ao cuidado de saúde" (ANVISA, 2014).

Costa et al. (2017) refere que o cuidado seguro é resultado de ações corretas dos profissionais de saúde juntamente com processos e sistemas adequados utilizados nas instituições e serviços, além de políticas governamentais regulatórias.

Para Lima et al. (2014), o maior desafio dos pesquisadores na área de segurança do paciente, é relacionado a dificuldade mostrar aos demandantes (chefes, administradores, dirigentes, responsáveis pelos serviços) que o erro e/ou evento adverso é de causa multifatorial onde os profissionais envolvidos estão suscetíveis a cometer ou ocasionar, principalmente, quando há falha no planejamento dos processos organizacionais ou quando estes são de difícil entendimento.

Para Neves (2006), os profissionais e serviços precisam compartilhar práticas, valores, experiências para redução de dano e promoção e construção de uma cultura de segurança. Já há algum tempo, o cenário mundial espelha a necessidade de estabelecer processos de trabalho bem definidos e sistematizados, buscando a redução de riscos no processo de cuidar.

A cultura de segurança do paciente é componente essencial para a qualidade do serviço, e seu crescimento é acompanhado pela busca de ferramentas que avaliem os aspectos culturais dessa política nas organizações de saúde (BARATO, 2015).

Desde as últimas décadas, os serviços de saúde adotam estratégias que buscam garantir mais segurança aos cuidados de saúde. Assim, surgem sistemas de monitoramento que utilizam indicadores específicos para avaliar o desempenho das organizações de saúde em determinada ação ou cuidado. O indicador fornece subsídios que direcionam ações para áreas ou setores que tem necessidade de melhoria (COSTA, 2017).

O Ministério da Saúde (MS) estabeleceu para cada protocolo de segurança do paciente, indicadores mínimos a serem utilizados pelas organizações de saúde com objetivo de identificar as fragilidades inerentes e as oportunidades de melhoria a serem aplicadas (TIBES et al., 2015).

De acordo com a RDC nº 36, de 25 de julho de 2013, cabe aos serviços de saúde a implantação dos Protocolos de Segurança do Paciente e a realização do monitoramento dos seus indicadores. Os dados devem ser coletados de maneira sistemática e são indispensáveis para fornecer informações pertinentes as características dos problemas identificados, subsidiando a tomada de decisão da gestão para a melhoria dos processos assistenciais (ANVISA, 2014).

6.4 Tecnologia de Informação e Comunicação - TIC

As ciências e as inovações tecnológicas devem ser conduzidas de modo a priorizar a solução dos graves problemas estruturais e globais da humanidade, num compromisso efetivo de contribuir, de forma significativa, para uma sociedade mais digna, justa, solidária e sustentável. Toda forma de intervenção ou tecnologia de atenção e assistência sempre estiveram vinculadas a uma explicação sobre as doenças, suas causas e efeitos, bem como a prevenção (LORENZETTI et al., 2012).

As principais diferenças dos dispositivos móveis em relação aos mais tradicionais, como o computador, é o fato de os primeiros estarem todo o tempo acessíveis aos seus usuários, pois podem ser levados com facilidade para qualquer local e geralmente estão conectados à internet (OLIVEIRA et al., 2021).

Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) são recursos tecnológicos, resultantes de método científico que oferecem atratividade e comunicação aos processos de formação, influenciando políticas públicas, levando a sociedade novos conhecimentos exercendo dentre outros, função de recurso educacional e informativo (PEREIRA et al., 2017).

Para Barra et al (2017), a TIC, quando voltada para área da saúde, as TIC são ferramentas de armazenamento, processamento e acesso remoto e compartilhado em tempo real de informações e dados, seja pelos profissionais assistenciais, pacientes ou até mesmo familiares/acompanhantes. Essas tecnologias podem ser responsáveis pelo desenvolvimento e aperfeiçoamento das profissões de saúde, apoiando tomadas de decisão clínica, e subsidiando orientações e condutas terapêuticas destinadas aos pacientes e usuários, da admissão à alta hospitalar

No último decênio, é crescente a utilização de aplicativos móveis no contexto educacional, abrindo caminho para o *learning mobile*, que envolve o uso do dispositivo móvel isolado ou combinado a outra tecnologia em informática para promover o aprendizado, estratégia, também, amplamente usada na gestão de serviços de saúde (COLODETTI et al., 2021),

De acordo com Pereira et al. (2019), o uso de aplicativos como ferramenta de ensino na área de saúde é bastante inovador, e apresenta-se como método capaz de gerar o interesse e a motivação em desejar aprender cada vez mais, haja vista que os aparelhos móveis, que hospedam esses aplicativos, são utilizados por profissionais de saúde na proporção de 45% a 85%, sendo consultados mais que livros e revistas.

Fisher et al. (2021), Alves et al. (2021) e Barra et al. (2017) reforçam que as tecnologias em saúde surgem como alternativa na redução de problemas de saúde, auxiliando usuários na busca por informações e resoluções de problemas.

Tecnologias em saúde são os medicamentos, equipamentos, procedimentos e os sistemas organizacionais e de suporte dentro dos quais os cuidados com a saúde são oferecidos. Quando uma nova tecnologia é anunciada, ela põe em movimento fortes motivações humanas e expectativas por parte de pacientes, clínicos, administradores de instituições de saúde e empresas (BARRA et al., 2017).

O aplicativo móvel deve estar embasado em uma comunicação simples e clara e deve estar conectado a segurança do paciente envolvendo sinais de alerta para complicações e intercorrências; cuidados relacionados ao uso do medicamento e a descrição de como desenvolver cada cuidado em domicílio (PRADO et al., 2022).

Barra et al. (2017) destacam as tecnologias móveis em especial os aplicativos móveis que buscam atender às pessoas sem restrição de tempo e espaço. Nessa perspectiva, é possível observar uma nova modalidade de assistência em saúde, onde as informações de saúde se fazem onipresentes. Estudos apontam essa modalidade como uma ferramenta de otimização dos resultados relacionados a riscos de saúde que estão ligados ainda a fatores determinantes de promoção da saúde.

Em questão a área da saúde, a tecnologia tem se apresentado como uma eficácia fortemente influenciado pelo paradigma da ciência positiva, tem sido sensível à incorporação tecnológicas do tipo material, para fins terapêuticos, diagnósticos e de manutenção da vida, e seguridade em sua alta, utilizando os conhecimentos e produtos da informática, novos equipamentos e materiais, finalizando assim como uma resposta positiva a continuidade do tratamento (CARNEIRO et al., 2020).

Conforme Barra et al., (2017), atualmente, a tecnologia na saúde tem se caracterizado por profundas, rápidas e constantes mudanças, em que é a inovação tecnológica é cada vez mais crescente e acelerada. Essas construções, criadas pelo homem a serviço do homem, colocam à disposição diversos tipos de tecnologias, sendo que as assistenciais (saúde) contribuem para a resolução de problemas antes insolúveis e dessa forma possibilitam melhoria nas condições em relação a qualidade de vida da população, pois a saúde constitui-se em um bem ou valor que ocupa o topo da pirâmide de prioridades das pessoas.

Os aplicativos oportunizam a promoção das capacidades do autocuidado na manutenção da saúde por meio das informações que subsidiem cuidados ativos com sua saúde quando esses

são direcionados a cada realidade de saúde e prioridade, bem como auxiliam no uso de medicações (dosagem, horário, interações medicamentosas, efeitos colaterais mais comuns), sinais vitais, principais alterações (hiperglicemia, presença de temperatura, sinais de infecção, sinais de alerta para outras comorbidades (CECHINEL-PEITER et al., 2023).

O avanço no desenvolvimento do uso de tecnologias móveis e comunicação saúde tem sido considerado uma estratégia eficaz para incentivar os pacientes a adotar estilos de vida saudáveis, realizar a orientação sobre a doença, estimular o autocuidado, reforçar as condições de doenças crônicas e diminuir o tempo e o custo para o paciente e o sistema de saúde (MENDEZ et al. 2017).

O uso de aplicativos móveis na área da saúde tem potencial para melhorar os resultados entre aqueles que vivem com doenças crônicas através do controle aprimorado dos fatores de risco, estimular a coparticipação do paciente no seu tratamento e a participação familiar, além de trazer um estímulo ao cuidado com a saúde (CAPOTE, 2022).

Anualmente, cerca de 100 mil pessoas morriam nos hospitais dos Estados Unidos vítimas de eventos adversos. Após essa divulgação, surgiu a Era da Segurança do Paciente relacionado com a tecnologia, como forma de proteção, prevenção relacionado a segurança do paciente de forma coletiva, bem como sua conexão com a alta hospitalar segura, pois a segurança do paciente deve ser amplamente disseminada nos serviços de saúde. Falhas e erros humanos são esperados em qualquer instituição e, por isso, é imprescindível implementar estratégias para a prevenção destes (AMARIJO et al., 2020).

Trata-se de uma possibilidade a utilização de aplicativos por linha de cuidado como preconiza o sistema de saúde do Brasil. Apresentar informações que melhorem a comunicação com a equipe de saúde, maior interação social, liberdade e apoio individual por meio das possíveis situações clínicas que podem acontecer. Mostrar dados simples e sinais de alerta para possíveis alterações das condições físicas, emocionais e sociais (MENDEZ et al. 2017).

Considerando a enfermagem uma profissão que está presente durante 24 horas ao lado do paciente, destaca-se a importância da experiência desses profissionais e a aplicação de seus conhecimentos no que tange à tecnologia móvel, com publicações e produtos que possam contribuir com a prática assistencial e o cuidado seguro ao paciente (SANTOS et al., 2019).

Na enfermagem é ascendente o desenvolvimento de tecnologias em informática, sendo destacado como mecanismo didático contemporâneo, proporcionando a facilidade na execução dos processos de gerenciamento e assistenciais, aumentando a segurança do desenvolvimento do cuidado de enfermagem (COLODETTI et al., 2021).

Assim como outras profissões, os enfermeiros estão se apropriando de recursos tecnológicos buscando, dentre outros caminhos, resultados positivos para o paciente, família e equipe de saúde visando o aperfeiçoamento da prática assistencial e segurança do paciente (PRADO et al., 2022).

Para tanto, é pertinente articular a visão das tecnologias em suas beneficências, pois nos estudos sobre cenários específicos, como Unidades de Terapia Intensiva e cuidados profissionais de enfermagem, mostram que esses profissionais são constantemente desafiados por situações clínicas complexas, que exigem apurada atenção e controle e, por isso mesmo, a integração, consistente, correta e segura, de inovações tecnológicas ao sistema de cuidados à beira do leito. Obviamente que tais inovações tecnológicas precisam ser avaliadas em seu impacto sobre o trabalho profissional e segurança do paciente (LORENZETTI et al., 2012).

7 RESULTADO E DISCUSSÃO

O protótipo foi desenvolvido tendo como embasamento teórico o Manual de admissão, alta e transferências da unidade de clínica do Hospital Universitário Getúlio Vargas (BRASIL, 2022a), o Protocolo multiprofissional de alta responsável do Hospital Universitário Getúlio. (BRASIL, 2022b) e o Protocolo admissão e alta responsável do paciente adulto na unidade de clínica médica, Hospital de Clínicas, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (BRASIL, 2022c).

O Protocolo Multiprofissional de Alta Responsável do Hospital Universitário Getúlio, da Universidade Federal do Amazonas (BRASIL, 2022a) enumera os critérios relacionados aos tipos de pacientes: pacientes de internações eletivas; pacientes com limitações necessitando de cuidados domiciliares; pacientes em cuidados paliativos; pacientes com diferentes expressões de cunho social; e pacientes crônicos com limitações. Como a alta é um quesito multiprofissional, o protocolo também trás consigo as responsabilidades de cada profissional da equipe multiprofissional, esta particularidade foi o que deu subsídios à inclusão no aplicativo que somado ao conhecimento e vivências do pesquisador esboçam as necessidades e particularidades na competência e responsabilidades de cada categoria. Este protocolo utiliza um instrumento simples, inserido nos anexos desta dissertação, no intuito de tornar simples e prático o seu preenchimento optou-se em apor um quadro abaixo de cada categoria profissional onde estes descreveriam suas particularidades sem interligação com as demais categorias.

O Protocolo admissão e alta responsável do paciente adulto na unidade de clínica médica, Hospital de Clínicas, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (BRASIL, 2022c) cita os requisitos necessários para alta seguro: reversão dos fatores que motivaram a internação, educação do paciente quanto às implicações de sua doença (prognóstico, continuidade dos cuidados), educação do paciente quanto à sua terapêutica, condições de realizar atividades de vida diária de forma independente ou mediante suporte adequado, conhecer as limitações e restrições do pós-alta e os aspectos envolvidos no seu processo de recuperação, ser capaz de detectar sinais de piora clínica e estar orientado quanto aos fluxos para buscar atendimento. É possível entender, a partir dos requisitos citados, que a alta segura é um processo que inicia desde a internação do paciente (ACOSTA *et al.*, 2023), ressaltando-se que com exceção da reversão dos fatores que motivaram a internação, os demais requisitos são provenientes do conhecimento do paciente sobre si, seu autocuidado e suas limitações acarretadas ou pelo tratamento ou pela própria enfermidade o qual este está submetido, através deste cenário é

imprescindível enxergar o quão treinada e capacitada deve ser a equipe que conduz o paciente durante sua internação que precisa entender o papel do paciente em seu tratamento, permitindo a este verbalizar suas dúvidas, anseios, a participação no seu cuidado diário e suas limitações. Assim, a equipe multiprofissional que cuida, deve estar capacitada para desempenhar seu papel neste processo.

7.1 Tela de Boas-Vindas

A tela inicial do Aplicativo (Figura 3) direciona o usuário à tela de *login* (Figura 4), na qual são solicitados: e-mail e senha, além de dar a possibilidade de suporte em caso de esquecimento desta.

A tela seguinte vai depender do tipo de perfil do usuário, podendo ser Enfermeiro/Assistente Social Administradores (Figura 5). O perfil de Administrador (ficará a cargo do Enfermeiro e/ou Assistente Social a ser escolhido pela Unidade na qual o aplicativo será utilizado), apresenta 4 botões: ADMINISTRAÇÃO, onde é possível o cadastramento de novos usuários ou a edição destes perfis; PACIENTE, tendo a possibilidade de buscar pacientes já cadastrados, ou adicionar um novo paciente no botão verde no canto superior direito; RELATÓRIO, essa aba dará a possibilidade de observar e editar os relatórios ainda em elaboração dos pacientes que estão sob sua responsabilidade; e RELATÓRIO DE ALTA, no qual é possível por meio da busca pelo nome do Paciente, ter acesso aos Relatórios de Alta já existentes no cadastro, para algum tipo de consulta ou até reenvio aos pacientes.

A tela de “Boas vindas” dos demais usuários (Figura 6) terá apenas os botões *Relatório* e *Relatório de Alta*, os quais as funções já foram descritas no parágrafo anterior.

Figura 3 - Tela Inicial do Aplicativo



Fonte: Autoria Própria

Figura 4 - Tela de Login do Aplicativo



Fonte: Autoria Própria

Figura 5 - Tela de Boas-Vindas Enfermeiro/Assistente Social Administradores



Fonte: Autoria Própria

Figura 6 - Tela de Boas-Vindas Demais Especialidades



Fonte: Autoria Própria

7.2 Cadastro de Usuários

O aplicativo tem interatividade com o usuário e, como trata de dados sensíveis do paciente, é protegido por senha e para acesso ao mesmo, faz-se necessário um cadastro que deverá ser realizado pelos administradores do sistema (Enfermeiro e/ou Assistente Social escolhidos para gerenciar o aplicativo), nessa interface duas páginas estão destinadas ao cadastramento de usuários, uma para cadastrar (Figura 7) e outra para edição do cadastro (Figura 8). Para o cadastro serão solicitados: nome completo, matrícula institucional, cargo, número do conselho profissional, e-mail institucional, número para contato e carregamento de foto.

Figura 7 - Tela para Cadastro de Novo Usuário



A imagem mostra a tela de cadastro de um novo usuário em um aplicativo móvel. O fundo é azul escuro. No topo, há um ícone de seta para trás e o texto "Novo Usuário". Abaixo, há uma série de campos de entrada brancos com bordas arredondadas: "Nome Completo", "Matrícula", "Cargo" (com uma seta para baixo), "Número do Conselho", "Email Institucional", "Contato" e "Carregar Foto" (com um ícone de galeria). Na base, há um botão branco com o texto "CADASTRAR".

Fonte: Autoria Própria

Figura 8 - Tela para edição de usuário já cadastrado



A tela de edição de usuário já cadastrado apresenta um formulário com os seguintes campos: Nome Completo, Matrícula, Cargo (com uma seta para baixo), Número do Conselho, Email Institucional, Contato, e Carregar Foto (com um ícone de três pontos). Abaixo do formulário, há dois botões: ATUALIZAR e BLOQUEAR. O botão BLOQUEAR possui uma barra de progresso verde parcialmente preenchida.

Fonte: Autoria Própria

7.3 Cadastro de Pacientes

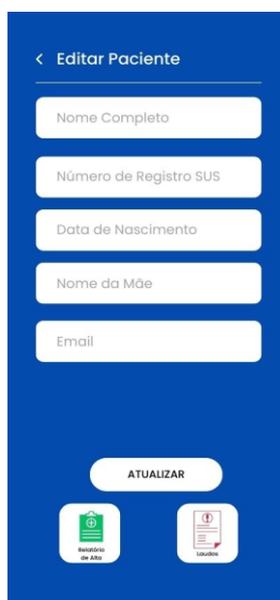
Este item só estará disponível para os profissionais que irão administrar o aplicativo (Enfermeiro e/ou Assistente Social, previamente indicados) Na aba de cadastro de pacientes (Figura 9) são solicitados o nome completo, número do Cartão do SUS, data de nascimento, nome da mãe, e-mail e número de telefone, que pode ser próprio ou do responsável indicado pelo serviço social, que deverá ser a referência do cuidado em domicílio nas situações nas quais o paciente não tenha condições de responder por si.

Figura 9 - Cadastro de Novo Paciente



Fonte: Autoria Própria

Figura 10 - Edição de dados de Pacientes Cadastrados



Fonte: Autoria Própria

A figura 10 trás a página de *Edição de Paciente*, na qual, além de ser possível alteração dos dados utilizados em cadastro, é possível visualizar os *Laudos* de insumos e materiais existentes para aquele paciente.

7.4 Relatório de Alta

A página *Relatório de Alta* (Figura 11) é comum tanto ao perfil de usuário quanto ao perfil de administrador, nela é possível, por meio da busca de um paciente já existente, observar os relatórios elaborados e seus *status* (em Aberto aquele que está em edição; Aguardando Revisão, aquele no qual todas as categorias já preencheram suas demandas pendentes à revisão do Enfermeiro, em que será observado, dentre outros, linguagem de fácil entendimento, identificação de informações incompletas, o *link* entre as competências de cada profissional; *Revisado*, o que já foi revisado, no entanto, ainda aguarda liberação; e *Liberado*, este já pode ser impresso e enviado via e-mail para o paciente e acompanhante).

A página *Novo Relatório* (Figura 12), só estará disponível ao Enfermeiro/Assistente Social Administradores, assim como as edições e adições, entendendo estes dois profissionais como os líderes neste processo de alta.

Para gerar um *Novo Relatório* são solicitados: data de admissão do paciente e a previsão de sua alta, este último é uma data previsível, afinal o tempo de internação de pacientes em uma clínica médica é incerto devido as inúmeras ocorrências possíveis de acontecer durante sua internação.

Figura 11 - Relatório de Alta, Busca por paciente



Fonte: Autoria Própria

Figura 12 - Novo Relatório de Alta, Busca por Paciente

A imagem mostra a interface de um aplicativo com o título '< Novo Relatório de Alta'. O formulário contém os seguintes campos de entrada: 'Paciente' (com ícone de lupa), 'Data de Admissão', 'Previsão de Alta', 'Email Acompanhante' e 'Nome Acompanhante'. Abaixo, há uma seção intitulada 'RELATÓRIOS ESPECIALISTAS' com uma lista de profissionais, cada um com um ícone de seleção (checkbox) e um campo de texto: Assistente Social, Enfermeiro, Fisioterapeuta, Fonoaudiólogo, Médico, Nutricionista e Psicólogo. Todos os checkboxes estão marcados. No rodapé do formulário, há um botão 'CADASTRAR'.

Fonte: Autoria Própria

Nesta mesma página de *Novo Relatório de Alta*, o profissional editor (Enfermeiro/Assistente social Administradores) seleciona os profissionais que serão envolvidos no processo de alta do paciente, dentre a lista dos pacientes por categoria já cadastrados no aplicativo.

7.5 Relatório

A aba *Relatório* também é comum ao perfil de usuário e administrador. A página Relatório (Figura 13) estará disponível a ambos os níveis de acesso e constarão informações, conclusões e pendências dos relatórios, aos quais o profissional logado está responsável em elaborar.

Figura 13 - Relatório



Fonte: Autoria Própria

7.6 Relatório dos Profissionais

7.6.1 Assistente Social

O Assistente Social tem papel importante na gestão do aplicativo, haja vista que ele consolida as informações contidas no aplicativo, buscando identificar pendências.

Figura 14 - Relatório Assistente Social – Página 1



Fonte: Autoria Própria

Na aba *Relatório Assistente Social – Página 1* (Figura 14) serão verificadas e confirmadas a existência da necessidade dos itens: oxigênio, alimentação enteral, colchão pneumático, aspirador portátil, fraldas, assim como a existência dos *Laudos* e solicitações destes itens (Figura 15), justificando a ausência de algum deles quando necessário e, este *checklist* enviará um e-mail aos envolvidos no processo, lembrando dos documentos que ainda não foram entregues à família, tornando o aplicativo um instrumento ainda mais eficiente.

Figura 15 - Relatório Assistente Social - Página 2

Relatório Assistente Social (2/3)

Fraldas?

se sim descrever a causa...

Carregar Formulário de uso de Frauda

Transporte p/ Residência?

Moradia (alguma modificação necessária devido condição do paciente? Acamado, cadeirante, escadas, rampas)?

Posto de Saúde de referência (Próximo a residência) Feito Contato?

orientações....

>>

Fonte: Autoria Própria

Aba Relatório Assistente Social - Página 2 estará responsável para viabilizar o transporte deste paciente até sua residência em caso de necessidade de ambulância; assim como confirmar com a família se a casa já foi adaptada para o recebimento do paciente.

Figura 16 - Relatório Assistente Social - Página 3



Fonte: Autoria Própria

A aba do Relatório Assistente Social - Página 3 buscará, também, uma unidade de saúde próxima à residência do paciente para que o paciente possa também ser acompanhado pela atenção primária à saúde, garantindo o cuidado integral a ele. E por fim, haverá o espaço destinado a Informações adicionais caso elas existam (Figura 16).

7.6.2 Enfermeiro

Na primeira página do Relatório do Enfermeiro (Figura 17) é apresentada a prescrição médica medicamentosa, adicionada pelo médico com a finalidade de espelhar e subsidiar a enfermagem de informações da conduta médica, de forma a contribuir com o enfermeiro na prestação de cuidados relacionados ao plano terapêutico medicamentoso.

Figura 17 - Relatório do Enfermeiro - Página 1

< Relatório Enfermeiro (1/8)

Prescrição Medicamentosa? *

Orientações do médico!!!!

* SINALIZADO PELO MÉDICO

Orientações para Cuidados com a Administração de Medicamentos:

descrição de Cuidados com a Administração de Medicamentos...

>>

Fonte: Autoria Própria

Na segunda página do Relatório do Enfermeiro (Figura 18), o enfermeiro deverá sinalizar se o paciente é acamado e, em caso positivo, deve descrever as melhores orientações relacionadas a superfície que melhor se adequa à realidade do paciente;

Figura 18 - Relatório do Enfermeiro - Página 2

< Relatório Enfermeiro (2/8)

Paciente Acamado?

se sim, alerta de Colchão Pneumático e necessidade de estabelecer cuidados com a pele, e talvez curativos

Carregar Formulário de uso de Colchão Pneumático

Se sim, orientações de cuidados para Prevenção de lesões na pele:

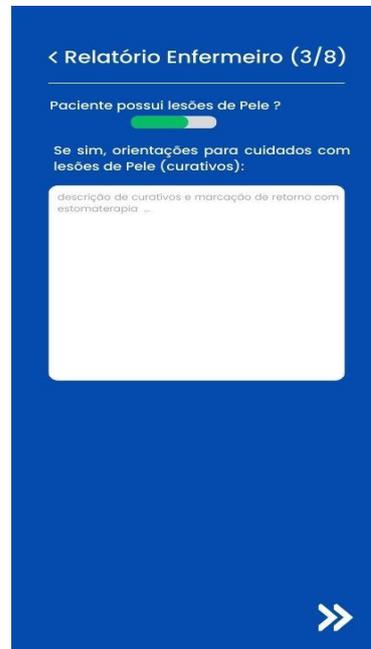
necessidade de estabelecer cuidados com a pele, e talvez curativos...

>>

Fonte: Autoria Própria

Na aba do Relatório do Enfermeiro na página 3 (Figura 19), o enfermeiro sinalizará a existência de lesões de pele no paciente, em caso, além de descrever como elas se encontram no momento da alta, deverá orientar os cuidados com o curativo, buscando sempre o suporte e as orientações do Serviço de Estomatoterapia do hospital.

Figura 19 - Relatório do Enfermeiro - Página 3



Fonte: Autoria Própria

Na página 4, do Relatório do Enfermeiro (Figura 20), haverá a sinalização médica de utilização de dieta enteral, tendo o Enfermeiro a responsabilidade de transcrever os cuidados de enfermagem relacionados à alimentação enteral e reforçar aquelas que porventura a família e cuidadores mostrarem mais insegurança durante todo o processo de internação do paciente.

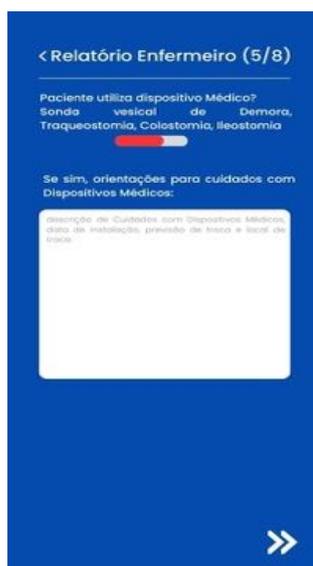
Figura 20 - Relatório do Enfermeiro - Página 4



Fonte: Autoria própria

Na página 5, do Relatório do Enfermeiro (Figura 21), o profissional deve checar se o paciente faz uso de algum dispositivo médico como sonda vesical de demora, traqueostomia, colostomia e outros, descrevendo abaixo os cuidados específicos de cada item em uso.

Figura 21 - Relatório do Enfermeiro - Página 5



Fonte: Autoria Própria

A página 6, do Relatório do Enfermeiro (Figura 22), trata da necessidade de aspiração oro e/ou traqueal, nesse espaço o Enfermeiro descreverá os cuidados de enfermagem específicos ao dispositivo. Ao fim desta página, o enfermeiro tem condições de confirmar se foi realizada orientação ao familiar sobre o item.

Figura 22 - Relatório do Enfermeiro - Página 6

< Relatório Enfermeiro (6/8)

Paciente necessita de Aspiração Oro e/ou Traqueal?

Se sim, orientações para cuidados com Aspiração Oro e/ou Traqueal:

descrição de Cuidados com aspiração Oro e/ou Traqueal...

Realizada a capacitação da Família?

Necessário capacitar a Família

Fonte: Autoria Própria

A página 7 (Figura 23) é referente aos cuidados com a Higiene Corporal e prevenção de quedas, há também espaços específicos para descrevê-los, sem observando a linguagem simples, direta e de fácil entendimento.

Figura 23 - Relatório do Enfermeiro - Página 7

< Relatório Enfermeiro (7/8)

Orientações para Cuidados de Higiene Corporal:

descrição de Cuidados de Higiene Corporal...

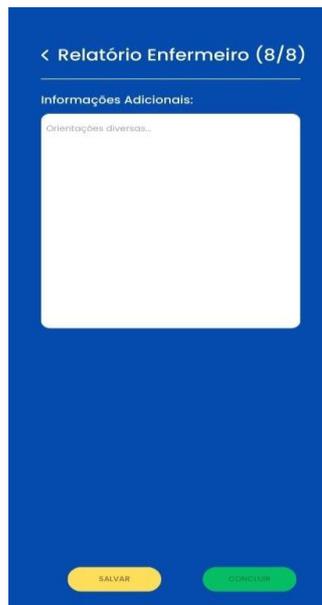
Orientações para Cuidados para prevenção de Queda:

descrição de Cuidados para prevenção de Queda...

Fonte: Autoria Própria

Na página 8, do Relatório do Enfermeiro (Figura 24), no campo informações adicionais, devem ser enumeradas as orientações até o momento não contempladas de necessidade do paciente e seus familiares.

Figura 24 - Relatório do Enfermeiro - Página 8



Fonte: Autoria Própria

7.6.3 Fisioterapeuta

Na área destinada ao Fisioterapeuta (Figura 25), o profissional inicia sua participação confirmando a necessidade de acompanhamento fisioterapêutico pelo paciente, em seguida deverá descrever de forma clara e sucinta os cuidados a serem realizados, devendo abordar os temas conforme descrito no *Protocolo Multiprofissional de Alta Responsável*: reabilitação motora, mobilidade e transferência e manutenção de vias áreas sempre que for necessário ao paciente em questão.

Figura 25 - Relatório Fisioterapia



Fonte: Autoria Própria

Ainda no Relatório Fisioterapia, em seguida, o profissional deve confirmar se o paciente necessitará de acompanhamento ambulatorial, e em caso afirmativo, deve descrever a periodicidade e de preferência inserir a data do primeiro atendimento (retorno). No campo informações adicionais fica a critério do profissional as informações que este ainda achar necessário.

7.6.4 Fonoaudiólogo

O Fonoaudiólogo em sua área específica (Figura 26), também deverá confirmar a necessidade de acompanhamento do paciente pelo profissional, e descrever os cuidados a serem realizados mediante a necessidade do paciente, observando questões como deglutição, via de alimentação segura, consistência da dieta mais adequada e a forma de administração desta se por via oral ou por meio de sonda; deve ainda abordar quando couber, informações referentes a disfagia orofaríngea, conforme o documento já citado, que subsidia o aplicativo.

Figura 26 - Relatório do Fonoaudiólogo

< Relatório Fonoaudiologia

Paciente com Necessidade de acompanhamento de Fonoaudiologia ?

se sim descrever abaixo os cuidados que podem ser realizados pelos próprios acompanhantes, mobilidades, movimentações, onde procurar ajuda em casos de intercorrências.

Paciente necessita de acompanhamento ambulatorial ?

se sim descrever onde buscar, se encaminhado para AA.

Informações Adicionais:

Orientações diversas...

SALVAR CANCELAR

Fonte: Autoria Própria

Relatório do Fonoaudiólogo, em seguida a este o profissional deverá observar a indicação de acompanhamento ambulatorial e determinar a periodicidade, além de sinalizar a data do primeiro atendimento. Nas informações adicionais, também é livre ao profissional descrever informações ainda pertinentes ao acompanhamento do paciente.

7.6.5 Médico

O Médico, na página 1 do aplicativo (Figura 27) utilizará como base do seu preenchimento o documento de Alta Médica, descrevendo o Diagnóstico de Entrada do Paciente, principais procedimentos e tratamentos realizados.

Figura 27 - Relatório Médico - Página 1

< Relatório Médico (1/4)

Diagnóstico Médico de Entrada

Descreva o Diagnóstico Médico do paciente ao dar entrada.

Principais procedimentos e tratamentos realizados:

Descreva os principais procedimentos e tratamentos realizados.

>>

Fonte: Autoria Própria

Na Relatório Médico, na página 2 (Figura 27), o médico deve checar a indicação da Alta (Se cuidados paliativos, alta a pedido, abandono de tratamento, ou alta por reversão do quadro clínico de entrada), descrever o quadro clínico atual com sinais e sintomas e a prescrição medicamentosa, esta última aparecerá na página 1 do Relatório do Enfermeiro que subsidiará os cuidados descritos por este último.

Figura 28 - Relatório Médico - Página 2

A imagem mostra a interface de um formulário digital em uma tela de celular. O título é '< Relatório Médico (2/4)'. Abaixo, há a pergunta 'Paciente de Alta para residência. Tratamento resolutivo?' com quatro opções de radio buttons: 'Cuidados Paliativos', 'Alta a Pedido', 'Abandono de Tratamento' e 'Cuidado em Domicílio'. Segue-se a seção 'Quadro atual, sinais e sintomas:' com um campo de texto para 'Descreva o Quadro atual, sinais e sintomas...'. Abaixo disso, há a seção 'Prescrição Medicamentosa?' com um campo de texto para 'Descrever e posologia...'. No canto inferior direito, há um ícone de duas setas brancas apontando para a direita.

Fonte: Autoria Própria

A página 3, do Relatório Médico (Figura 28), é destinada a ao caso de paciente em uso de alimentação enteral, onde o profissional médico deverá checar a necessidade do paciente na aba correspondente e descrever as razões para tal escolha, assim como carregar o Formulário de solicitação de Nutrição Enteral que os responsáveis pelo paciente deverão dar entrada na CEMA (Central de Medicamentos do Amazonas) para solicitação dos frascos para uso em domicílio. Em seguida o Médico deve utilizar do espaço para descrever possíveis intercorrências esperadas e de forma sucinta o que fazer e onde buscar suporte (enumerar os hospitais de referência).

Figura 29 - Relatório Médico - Página 3

Fonte: Autoria Própria

Na Página 4, do Relatório Médico (Figura 29), deve ser sinalizada a necessidade de acompanhamento ambulatorial, e como descrito anteriormente, citar a periodicidade e de preferência a data prevista para esse retorno. Em casos de paciente que necessitem de Oxigênio em domicílio, o médico deverá sinalizar e anexar o formulário específico de solicitação deste insumo afim de que os familiares busquem o serviço competente para que ele seja providenciado. No campo informações adicionais, fica livre ao médico descrever o que este ainda julgar necessário.

Figura 30 - Relatório Médico - Página 4

Fonte: Autoria Própria

7.6.6 Nutricionista

Na área destinada ao profissional nutricionista (Figura 31), haverá o espaço que foi preenchido pelo médico, onde estará indicado a Nutrição Enteral, tendo o Nutricionista a oportunidade de descrever as informações pertinentes a garantir um manejo com mais qualidade da área nutricional para ser desenvolvido pelo próprio paciente e seus acompanhantes.

Figura 31 - Relatório do Nutricionista - Página 1



Fonte: Autoria Própria

Como os demais profissionais, no Relatório do Nutricionista na página 2 (Figura 32), o Nutricionista também acusará a necessidade de acompanhamento Ambulatorial, já descrevendo a data deste retorno.

Figura 32 - Relatório do Nutricionista - Página 2



Fonte: Autoria Própria

No campo seguinte do Relatório do Nutricionista haverá espaço para informações adicionais.

7.6.7 Psicólogo

Na área do Psicólogo (Figura 33) será informada a necessidade de acompanhamento do paciente pelo serviço de psicologia, sendo descrito as particularidades do paciente respeitando o sigilo profissional do Código de Ética do Profissional Psicólogo, do Conselho Federal de Psicologia, em seguida, como nas demais categorias, deve ser sinalizada a necessidade de acompanhamento ambulatorial, e informado a data do primeiro retorno.

Figura 33 - Relatório Psicólogo

A imagem mostra a interface de um formulário em um aplicativo móvel, com o título "Relatório Psicólogo". O formulário é dividido em seções:

- Uma pergunta: "Paciente com Necessidade de acompanhamento de Psicologia?". Abaixo dela há um slider de seleção com o lado esquerdo em verde e o lado direito em branco.
- Um campo de texto: "se sim, descrever informações pertinentes ao acompanhamento psicológico do paciente."
- Uma segunda pergunta: "Paciente necessita de acompanhamento ambulatorial?". Abaixo dela há um slider de seleção com o lado esquerdo em vermelho e o lado direito em branco.
- Um campo de texto: "se sim descrever onde buscar, se encaminha para A.A.I."
- Uma seção intitulada "Informações Adicionais:" com um campo de texto grande e vazio.
- Na base do formulário, há dois botões: "SALVAR" em amarelo e "Cancelar" em verde.

Fonte: Autoria Própria

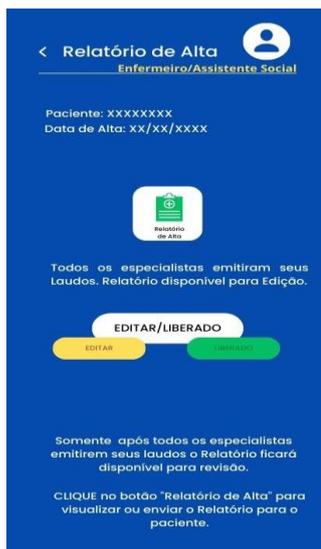
No campo seguinte, do Relatório Psicólogo, o profissional tem para acrescentar outras informações que julgar necessária.

7.6.8 Emissão/Edição do Relatório de Alta Edição

O perfil de Administrador do sistema, concedido ao Enfermeiro e/ou Assistente Social que estarão responsáveis pela finalização do Relatório de Alta, isso envolve, edições que se façam necessárias na escrita, termos técnicos, adaptação para uma linguagem clara e direta buscando melhor entendimento aos receptores deste.

Assim na referida página (Figura 34) estes profissionais terão a possibilidade de conferir todo o relatório de alta, podendo observar, e modificar os relatórios emitidos por todas as categorias profissionais. Vale ressaltar ser de bom grado, que após a finalização desta, os profissionais que porventura tiverem seus relatórios modificados, tenham a oportunidade de verificar com ficaram após as edições realizadas. Nessa página também será possível a liberação do Relatório.

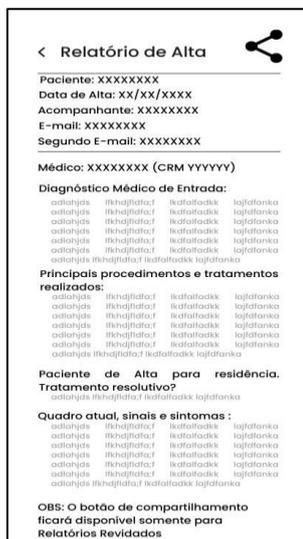
Figura 34 - Relatório de Alta, Área de Edição



Fonte: Aatoria Própria

Após a finalização o Relatório de Alta possuirá as configurações observadas nas Figuras 35, 36, 37, 38, 39, 40 e 41.

Figura 35 - Relatório de Alta - Página 1



Fonte: Aatoria Própria

Figura 36 - Relatório de Alta - Página 2

Prescrição Medicamentosa:			
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
Em casos de Intercorrências/piora do quadro onde buscar atendimento, contatar Médico responsável pelo paciente no HU:			
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
Retorno para consulta ambulatorial agendado? sim/não			
Orientações quando couber...			
Informações Adicionais :			
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
Fisioterapeuta: XXXXXXXX (CRF YYYYYY)			
Necessidade de Acompanhamento:			
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika

Fonte: Autoria Própria

Figura 37 - Relatório de Alta - Página 3

Acompanhamento ambulatorial :			
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
Informações Adicionais :			
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
Fonoaudiologia : XXXXXXXX (CR YYYYYY)			
Necessidade de Acompanhamento:			
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
Acompanhamento ambulatorial :			
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
Informações Adicionais :			
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika
adiahjds	lkhdjfdta:f	lkafafadkk	lajfdanika

Fonte: Autoria Própria

Figura 38 - Relatório de Alta - Página 4

Nutricionista : XXXXXXXX (CRN YYYYYY)			
Dieta Enteral:			
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
Acompanhamento ambulatorial :			
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
Informações Adicionais :			
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
Psicólogo : XXXXXXXX (CRP YYYYYY)			
Necessidade de Acompanhamento:			
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
Acompanhamento ambulatorial :			
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka

Fonte: Autoria Própria

Figura 39 - Relatório de Alta - Página 5

Informações Adicionais :			
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
Enfermeiro : XXXXXXXX (CRE YYYYYY)			
Cuidados de Higiene Corporal:			
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
Cuidados com alimentação Via Sonda			
Enteral:			
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
Cuidados para Prevenção de Lesões de Pele:			
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
Cuidados com Lesões de Pele (Curativos):			
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka
adiahjds	lkhdjflafazf	lkdfaladikk	lajfalanka

Fonte: Autoria Própria

Figura 40 - Relatório de Alta - Página 6

Cuidados para prevenção de Queda:

adlahjds lkhdjflafaf lkafaladkx lajfalanka
 adlahjds lkhdjflafaf lkafaladkx lajfalanka

Cuidados com Aspiração Oro e/ou Traqueal:

adlahjds lkhdjflafaf lkafaladkx lajfalanka
 adlahjds lkhdjflafaf lkafaladkx lajfalanka

Cuidados com dispositivos Médicos:

adlahjds lkhdjflafaf lkafaladkx lajfalanka
 adlahjds lkhdjflafaf lkafaladkx lajfalanka

Cuidados com a Administração de Medicamentos:

adlahjds lkhdjflafaf lkafaladkx lajfalanka
 adlahjds lkhdjflafaf lkafaladkx lajfalanka
 adlahjds lkhdjflafaf lkafaladkx lajfalanka
 adlahjds lkhdjflafaf lkafaladkx lajfalanka
 adlahjds lkhdjflafaf lkafaladkx lajfalanka

Informações Adicionais :

adlahjds lkhdjflafaf lkafaladkx lajfalanka
 adlahjds lkhdjflafaf lkafaladkx lajfalanka

Fonte: Autoria Própria

Figura 41 - Relatório de Alta - Página 7

Assistente Social : XXXXXXXX (CR YYYYYY)

Necessidades do Paciente em Domicílio:

Necessidade	Causa
Oxigênio	akdha fhakhd ah adfaasfda jkahd ahjak jd
Alimentação Enteral	akdha fhakhd ah adfaasfda jkahd ahjak jd
Colchão Pneumático	akdha fhakhd ah adfaasfda jkahd ahjak jd
Fraldas	akdha fhakhd ah adfaasfda jkahd ahjak jd
Aspirador Portátil	akdha fhakhd ah adfaasfda jkahd ahjak jd

Morada necessária (alguma modificação devido condição do paciente)? Acamado, cadeirante, escadas, rampas) ? Sim/Não

Posto de Saúde de referência (Próximo a residência) Feito Contato: Sim/Não

Orientações quando couber....

Informações Adicionais :

adlahjds lkhdjflafaf lkafaladkx lajfalanka
 adlahjds lkhdjflafaf lkafaladkx lajfalanka

Revisado por : Enf. XXXXXXXX (CR YYYYYY)
Em: XX/XX/XXXX

Fonte: Autoria Própria

8 CONCLUSÃO

A alta hospitalar segura é um procedimento multiprofissional que deve ser iniciado desde a admissão do paciente, perpassando por sua internação, chegando a alta propriamente. Para tanto, é necessário a elaboração de um planejamento de alta estruturado e elaborado em atendimento às demandas apresentadas pelo paciente e seus familiares, com o objetivo de prepará-los para o cuidado em domicílio e o uso da tecnologia da informação e comunicação é uma ferramenta eficaz ao prover interfaces para o gerenciamento desse plano.

O uso de aplicativo móvel em saúde potencializa o acompanhamento de pacientes quanto à evolução da doença, a autocuidado, o acompanhamento dos fatores de risco, coparticipação no tratamento, participação familiar no processo terapêutico, bem como no planejar do cuidado individualizado e na redução de custos para o sistema de saúde, dando celeridade ao procedimento da alta, promovendo a alta hospitalar segura por meio da transição dos cuidados realizados durante a execução do planejamento de alta hospitalar.

O uso de um aplicativo móvel para gestão do cuidar para Alta Hospitalar Segura dos pacientes preenche uma lacuna na continuidade de cuidado entre a hospitalização, a alta hospitalar e a adaptação do paciente à nova realidade, fazendo com que ele leve consigo informações repassadas pela equipe multiprofissional de saúde de forma objetiva, clara, concisa, permitindo a compreensão da mensagem orientadora.

O aplicativo produto deste projeto foi elaborado tendo como base três protocolos assistências da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Desenhou-se uma ferramenta digital de manipulação de dados do paciente de forma segura, protegido por senha, onde são consolidadas informações da Equipe Multiprofissional a respeito do quadro clínico, sinais e sintomas, cuidados a serem executados com determinado dispositivo médico, cuidados na administração medicamentos a serem administrados, marcações de retornos para consultas, assim como instruções e observações quanto ao que ser feito em situações esperadas e atípicas. Ao fim de toda alimentação realizada pela equipe os administradores têm a possibilidade de sugerir edições de forma a adaptar o texto ou corrigi-lo buscando ainda mais a leitura dinâmica e o fácil entendimento dos receptores.

Este protótipo é o início da vida deste aplicativo, ele ainda passará por outras etapas para que seja realmente utilizado na Unidade Assistencial a qual será proposto, o que dá abertura para o desenvolvimento de novos projetos nesta temática, tendo em vista a escassez de publicações que tragam informações ainda mais precisas sobre o tema. Não há dúvidas o quão

primordial é o papel do Enfermeiro no gerenciamento da alta hospitalar segura e seu protagonista com o membro da equipe multiprofissional de saúde e da equipe de enfermagem, coloca-o como líder nato e responsável para conduzir este processo e organizá-lo para a resolutividade da alta hospitalar devidamente orientado e checada seja refletida no autocuidado e na prestação de cuidados em domicílio por familiares de forma segura, humanizada e livre de erros e complicações.

REFERÊNCIAS

ALVES, Larissa de Fátima Pontes Aguiar et al. Desenvolvimento e validação de uma tecnologia MHEALTH para a promoção do autocuidado de adolescentes com diabetes. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2021, v. 26, n. 5. pp. 1691-1700. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021265.04602021>. Acesso em 20 de junho de 2022.

ACOSTA, Aline Marques et al. Construção de instrumento de avaliação da transição segura do paciente na alta hospitalar. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 43, 2023.

AMARIJO, Cristiane Lopes; FIGUEIRA, Aline Belletti; DA COSTA GONÇALVES, Naiane Glaciele. Segurança do paciente: conexões de dispositivos. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 10, p. e474111033188-e474111033188, 2022.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Documento de Referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Brasília, 2014.

BARATO, M. A. M. 2015. 186 f. Cultura de segurança do paciente: percepções e atitudes dos trabalhadores nas instituições hospitalares de Santa Maria. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS. 2015.

BARRA, Daniela Couto Carvalho et al. Métodos para Desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: Revisão de Integrativa da Literatura. *Texto & Contexto - Enfermagem* [online]. 2017, v. 26, n. 4. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07072017002260017>. Acesso em 19 de junho de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSEERH. Manual de admissão, alta e transferências da unidade de clínica do Hospital Universitário Getúlio Vargas. Manaus: EBSEERH, 2022a.

BRASIL. Ministério da Educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSEERH. - Protocolo multiprofissional de alta responsável do Hospital Universitário Getúlio. Manaus: EBSEERH, 2022b.

BRASIL. Ministério da Educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSEERH. Protocolo admissão e alta responsável do paciente adulto na unidade de clínica médica, Hospital de Clínicas, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Belo Horizonte, EBSEERH, 2022c. Acesso: 01 julho de 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-ufm/documentos/protocolosassistenciais/18PRT.DMED.012AdmissoeAltaResponsveldoPacienteAdultonaUnidadedeClinicaMdica.pdf>

BORGES, Luiz Eduardo. Python para desenvolvedores: aborda Python 3.3. Novatec Editora, 2014.

BOUKHARY, Shady; COLMENARES, Eduardo. A clean approach to flutter development through the flutter clean architecture package. In: 2019 international conference on computational science and computational intelligence (CSCI). IEEE, 2019. p. 1115-1120.

GNU. O Sistema Operacional GNU. Disponível em: <https://www.gnu.org/gnu/gnu-history>. Acesso em: 28 de Junho de 2023.

BRITO, Luna Emanuela do Ó et al. Plano de alta de enfermagem para estomizados intestinais. Revista de Enfermagem UFPE on line, [S.l.], v. 13, jun. 2019. ISSN 1981-8963. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/239794/32550>. Acesso em: 06 jul. 2022.

CAPOTE, Yusely Sanchez. Protótipo de Aplicativo para dispositivo Móvel para o Acompanhamento das famílias pelo Enfermeiro na Estratégia de Saúde da família. 2015. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Inovação em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015. doi:10.11606/D.22.2017.tde-29022016-150823. Acesso em: 15 dez. 2022.

CARNEIRO Jayane Moreira et al. Plano de alta de enfermagem no contexto hospitalar: um relato de experiência. 2020 jan/dez; 12:1045-1049. Disponível em: http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/7495/pdf_1. Acesso em 19 de junho de 2022.

CECHINEL-PEITER, Caroline et al. Transição do cuidado de crianças e satisfação com os cuidados de enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 36, 2023.

COLODETTI, Rafael et al. Aplicativo móvel para o cuidado da úlcera do pé diabético. Acta Paulista de Enfermagem [online]. 2021, v. 34. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/fVVvQVNYW8cJ79WNzXXhjGw/#>. Acesso em 18 de junho de 2022.

FIGUEIRA, Silvia Helena da Silva. Ferramenta eletrônica para o gerenciamento de explantes ortopédicos em tempo real. Dissertação de Mestrado. 2021.

FISHER, Mayara Maria Johann Batista et al. Cuidando de Familiar com sequela de acidente vascular cerebral: os primeiros dias em casa pós alta hospitalar. Reme : Rev. Min. Enferm., Belo Horizonte, v. 25, e-1385, 2021. Disponível em http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-27622021000100225&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 08 jul. 2022.

FREITAS FERREIRA, Valéria; MARTINS, Wesley; ANDRADE, Josiane. Comunicação e orientação na transição do cuidado domiciliar em pacientes pós alta. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e55611831341-e55611831341, 2022.

GALLO Valéria Cristina Lopes et al. Estratégias de transição para alta hospitalar utilizadas por enfermeiros: revisão integrativa Rev. Enferm. UFSM. 2021; vol.11 e79: 1-22. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/64383/html>. Acesso em 17 de junho de 2022.

GHENO, Jociele et al. Facilidades e desafios do processo de transição do cuidado na alta hospitalar. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 97, n. 1, p. e023011-e023011, 2023.

GOULARTE, Aliny Fernandes et al. Continuidade do cuidado: Atuação do Enfermeiro Hospitalar na transição do paciente com ferida. Reme: Rev. Min. Enferm., Belo Horizonte, v. 25, e1403, 2021. Disponível em <http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?>

script=sci_arttext&pid=S1415-27622021000100238&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 06 julho de 2022.

GUZMÁN MCG, ANDRADE SR, FERREIRA A. Rol enfermero para continuidade del cuidado en el alta hospitalaria. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2020 [cited 2021 maio 25];29(Spe):e20190268. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0268> » <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0268>

KORNIENKO, D. V. et al. Principles of securing RESTful API web services developed with python frameworks. In: Journal of Physics: Conference Series. IOP Publishing, 2021. p. 032016.

KOTIRANTA, Petri; JUNKKARI, Marko; NUMMENMAA, Jyrki. Performance of graph and relational databases in complex queries. Applied Sciences, v. 12, n. 13, p. 6490, 2022.
KUNTZ, Sara Raquel et al. Primeira transição do cuidado hospitalar para domiciliar da criança com câncer: orientações da equipe multiprofissional. Escola Anna Nery [online]. 2021, v. 25, n. 2. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/Z4RhCYkM69Tbw7v7GwkbKwj/?lang=pt#>. Acesso em 17 de junho de 2022.

LIMA, F. D. M. A Segurança do Paciente e Intervenções para a Qualidade dos Cuidados de Saúde. Revista Espaço para a Saúde. Londrina, v. 15, n. 3, p.22-29, jul.-set. 2014.

LIRA, Tatiane Barbosa et al. Elaboração e avaliação de um protótipo-aplicativo para cuidador de idosos. Ver. Enfermeria Global, issn 1695-6141. Julho 2020. Disponível em https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v19n59/pt_1695-6141-eg-19-59-389.pdf. Acesso em 08 de julho de 2022.

LORENZETTI, Jorge et al. Tecnologia, Inovação Tecnológica e Saúde: Uma Reflexão Necessária. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2012 Abr-Jun; 21(2): 432-9.

MAGAGNIN, Adriana Bitencourt et al. Desenvolvimento de habilidades pessoais do cuidador familiar na hospitalização de pessoas com acidente vascular cerebral. Reme: Rev. Min. Enferm., Belo Horizonte, v.25, e1375, 2021. Disponível em http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-27622021000100215&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 20 de junho de 2022.

MARTINS, Maria Manuela et al. Gestão de Alta para a continuidade do Cuidado: Experiência das Enfermeiras de Ligação de Portugal. Cogitare enferm., Curitiba, v. 23, n. 3, e58449, 2018. Disponível em http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-85362018000300325&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 06 maio 2023.

MELO, Evandro Bernardino Mendes de et al. Construction and validation of a mobile application for development of nursing history and diagnosis. Revista Brasileira de Enfermagem [online]. 2020, v. 73, suppl 6. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/rYMd46kz6zDRNsHkPDLvyMy/?lang=pt#>. Acesso em 08 de julho de 2022.

MENDEZ CB, et al. Aplicativo móvel educativo e de follow up para pacientes com diagnóstico de doença arterial periférica. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 2019; 27: e3122.

MUFID, Mohammad Robihul et al. Design an mvc model using python for flask framework development. In: 2019 International Electronics Symposium (IES). IEEE, 2019. p. 214-219.

NAPOLI, Marco L. Beginning flutter: a hands on guide to app development. John Wiley & Sons, 2019.

NEVES, Jonathan; JUNIOR, Vilmar Mendes. Uma análise comparativa entre flutter e react native como frameworks para desenvolvimento híbrido de aplicativos mobile: Estudo de caso visando produtividade. Ciência da Computação-Tubarão, 2020.

NEVES, R. de S. (2006). Sistematização da assistência de enfermagem em unidade de reabilitação segundo o modelo conceitual de Horta. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 59(4), 556-559. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672006000400016>.

NEVES, W. F. dos S.; CORREA JÚNIOR, A. J. S.; DIAS, A. L. de L.; SONOBE, H. M.; SANTANA, M. E. de. Prototyping of an alternative communication resource for the person with laryngeal cancer tracheostomy. Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 4, p. e26410413990, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i4.13990. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13990>. Acesso em: 15 dez. 2022.

NUNES LFSO, et al. Contribuições das tecnologias digitais na educação permanente dos enfermeiros. Revista Cubana de Enfermería, 2020; 36(2): e3275.

OLIVEIRA ARF, ALENCAR MSM. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, 2017; 15(1): 234-245.

OLIVEIRA, Edilaine Cristina et al. Cuidados pós-alta em pacientes idosos com sequelas de acidente vascular cerebral: planejamento de alta hospitalar. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 11, n. 9, p. 172-197, 2017.

OLIVEIRA, Marcus Vinícius de Faria et al. O PROCESSO DE ENFERMAGEM BASEADO EM WANDA HORTA: RELATO DE EXPERIÊNCIA. **TEORIA E PRÁTICA DE ENFERMAGEM: DA ATENÇÃO BÁSICA À ALTA COMPLEXIDADE-VOLUME 2**, v. 2, n. 1, p. 179-189, 2021.

PRADO, João Paulo et al. Humanização em enfermagem na terapia intensiva à luz da teoria de Wanda Aguiar Horta: um estudo reflexivo. **Enfermagem Brasil**, v. 21, n. 5, p. 680-689, 2022.

PEREIRA, Francisco Gilberto Fernandes et al. Avaliação de aplicativo digital para o ensino de sinais vitais. REME – Rev Min Enferm. 2017;21:e-1034. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/reme.org.br/pdf/e1034.pdf>. Acesso em 06 de julho de 2022.

PEREIRA, Francisco Gilberto Fernandes et al. Construção e validação de aplicativo digital para ensino de instrumentação cirúrgica. Cogitare Enfermagem, [S.l.], v. 24, mar. 2019. ISSN 2176-9133. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/58334>. Acesso em: 06 jul. 2022.

PISSAIA, L. F. et al. (2018). Impacto de tecnologias na implementação da sistematização da assistência de enfermagem hospitalar: uma revisão integrativa. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, 8(1), 92-100. <http://dx.doi.org/10.1758/reci.vlil.8953>.

PRESSMAN, Roger S. *Engenharia de software – Uma Abordagem Profissional*. 7. Ed. Porto Alegre. AMGH Editora Ltda, 2011.

PRESSMAN, Roger S. *Engenharia de software – Uma Abordagem Profissional*. 9. Ed. Porto Alegre. AMGH Editora Ltda. 2021.

RODRIGUEZ, Alex. Restful web services: The basics. *IBM developerWorks*, v. 33, n. 2008, p. 18, 2008.

SANTOS, Emília Conceição Gonçalves et al. Processo de Enfermagem de Wanda Horta- Retrato da obra e reflexões. *Temperamentvm*, v. 15, p. e12520-e12520, 2019.

SANTOS, Thaina Laurentino et al. Orientações de alta hospitalar para o desempenho do autocuidado após cirurgia cardíaca: Revisão Integrativa. *Revista Baiana de Enfermagem*, [S. l.], v. 34, 2020. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-86502020000100502. Acesso em: 7 jun. 2023.

SILVA, Tais Regina Machado et al. A Teoria Da Hierarquia Das Necessidades Humanas Básicas De Maslow, O Profissional Enfermeiro E Suas Expectativas Dentro Do Ambiente De Trabalho. *Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc São Miguel do Oeste*, v. 7, p. e30842-e30842, 2022.

SUSANTI, Era; MAILLOA, Evangs. RESTful API Implementation in Making a Master Data Planogram Using the Flask Framework (Case Study: PT Sumber Alfaria Trijaya, Tbk). *Journal of Information Technology and Computer Science*, v. 5, n. 3, p. 255-269, 2020.

TIBES, C. M. DOS S. et al. (2015). Aplicativo móvel para prevenção e classificação de úlceras por pressão. Universidade Federal de São Carlos. <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/3287/6796.pdf?sequence=1>

TOLEDO, Thaís Ramos de Oliveira et al. PrevTev: construção e validação de aplicativo móvel para orientações sobre tromboembolismo venoso. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 46, p. e032, 2022.

WEBER, Luciana Andressa Feil et al. Transição do cuidado do hospital para o domicílio: Revisão integrativa. *Cogitare Enfermagem*, [S.l.], v. 22, n. 3, jul. 2017. ISSN 2176-9133. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/47615>. Acesso em: 06 jul. 2022.

WINDMILL, Eric. *Flutter in Action*. Shelter Island, New York. Manning Publications, Dezembro de 2019.