



ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
TECNÓLOGO EM INFORMÁTICA EM SAÚDE

TÁRSIA VEIGA MIRANDA

APP BEIRA LEITO: FUNCIONALIDADES, AJUSTES E MELHORIAS

Salvador - BA

2021

TÁRSIA VEIGA MIRANDA

APP BEIRA LEITO: FUNCIONALIDADES, AJUSTES E MELHORIAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito para a obtenção do título de Tecnólogo em Informática em Saúde.

Orientador: Professor Me. Fábio Fonseca Barbosa Gomes.

Salvador – BA

2021

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	04
2. JUSTIFICATIVA	06
3. OBJETIVO GERAL	08
4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	09
5. METODOLOGIA DA PESQUISA	10
6. APLICATIVO BEIRA LEITO	11
6.1 TELA DE ACESSO	12
6.2 IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL	13
6.3 IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE	14
6.4 SINAIS VITAIS	15
6.5 BALANÇO HÍDRICO	16
6.6 MEDICAMENTOS	18
6.7 TELAS DE APLICAÇÃO DE MEDICAMENTOS/PROCEDIMENTOS	22
6.8 EXIBIÇÃO DAS MEDICAÇÕES APRAZADAS OU CONDICIONADAS DE FORMA ORDENADA	24
6.9 SUSPENSÃO DA MEDICAÇÃO	25
6.10 ALERTA DE DIFERENÇA ENTRE DOSE CADASTRADA X PRESCRITA	26
6.11 BIPAR A QUANTIDADE DE MEDICAÇÃO PRESCRITA	27
6.12 DUPLA CHECAGEM	28
6.13 ANOTAÇÃO DE ENFERMAGEM	29
6.14 LEITURA DE QR CODE E CÓDIGOS DE BARRAS ATRAVÉS DO DISPOSITIVO HONEYWELL EDA50	30
7. CRONOGRAMA	31
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
9. REFERÊNCIAS	34

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

1. FIGURA 1 - TELA DE ACESSO	12
2. FIGURAS 2 e 3 - ESCOLHA DO LOCAL	13
3. FIGURA 4 - ESCOLHA DO PACIENTE	14
4. FIGURA 5 - LISTA DOS PACIENTES	15
5. FIGURA 6 - DADOS DO PACIENTE	15
6. FIGURAS 7 e 8 - SINAIS VITAIS	16
7. FIGURAS 9 e 10 - BALANÇO HIDRICO	17
8. FIGURAS 11 23 - APLICAÇÃO DE MEDICAÇÃO	18
9. FIGURAS 24 e 25 - APRAZAMENTO	22
10. FIGURAS 26 30 - SUSPENSÃO DE MEDICAÇÃO	25
11. FIGURAS 31 e 36 - ALERTAS DE DOSES	26
12. FIGURAS 37 39 - DUPLA CHECAGEM	28
13. FIGURAS 40 e 41 - ANOTAÇÕES DE ENFERMAGEM	29
14. FIGURAS 42 e 43 - LEITURA QR CODE	30

ANEXO

1. AUTORIZAÇÃO PIXEON S.A	35
---------------------------------	----

1. INTRODUÇÃO

As novas tecnologias estão auxiliando nos avanços da medicina, com novos procedimentos e técnicas. O aumento da eficiência dos serviços de saúde em cirurgias robóticas, aplicativos diversos para receitas digitais e aplicações de medicamentos. A relação entre tecnologia e saúde afeta positivamente a administração hospitalar, e os desenvolvimentos tecnológicos impactam em todos os processos de um hospital ou uma clínica, desde a comunicação até a coleta de informações.

Desta forma este projeto pretende apresentar um sistema que integra ainda mais inteligência ao serviço humano em uma instituição de saúde, para agregar valores as suas decisões diárias, resultando assim em mais segurança ao paciente, menor chances de decisões terapêuticas desatualizadas e, por consequência, reduzindo os custos de tratamento e aumentando a produtividade. “Enquanto alguns médicos ainda veem os aplicativos com desconfiança, quem faz uso do *mobile health* tem a oportunidade de dar ainda mais atenção aos seus pacientes, prestando um atendimento de qualidade sem perder a agilidade que é necessária nos dias de hoje.” (ICLINIC, 2016)

Entretanto o uso da tecnologia precisa estar agregado ao comprometimento humano no ato de cuidar, na atenção redobrada na aplicação de medicamentos e domínio da sua rotina. “Além disso, é possível mitigar erros de prescrição e aplicação de fármacos, o que resulta em maior segurança nos procedimentos. Por outro lado, as falhas na comunicação entre médicos, equipe e pacientes podem ter resultados desastrosos.”(NEXTO, 2020)

À vista disso observa-se a expansão de pesquisas, estudos e investimentos na tecnologia principalmente na área de saúde, em contra partida também é visto o crescimento de más gestões, erros na prática assistencial, falta de profissionais qualificados e conseqüentemente a queda da qualidade no atendimento. “Para a evolução dos aplicativos de saúde, é importante melhorar a supervisão e fazer avaliação contínua da qualidade. Enquanto um equilíbrio deve ser atingido entre inovação e cautela, a segurança do paciente deve ser primordial”.(ISAUDE, 2018)

De tal forma que os estudos realizados refletem uma enorme fragilidade da área de saúde, quanto as consequências e efeitos adversos no acolhimento ao paciente. “Os erros referentes ao uso e administração de medicamentos representam uma triste realidade no trabalho dos profissionais da área de saúde, com sérias consequências para pacientes e organização hospitalar. Um estudo desenvolvido nos EUA, em 36 hospitais e instalações de saúde, identificou como erros mais frequentes na administração de medicamentos: horário errado (43%), omissão (30%), dose errada (17%) e aplicação de medicamento sem autorização (4%)” (SCIELO BRASIL, 2004).

“Estudo realizado nos Estados Unidos da América revela que cada paciente internado em hospital norte-americano está sujeito a um erro de medicação por dia, sendo registrado anualmente, nessas instituições, no mínimo 400.000 eventos adversos evitáveis relacionados a medicamentos (1). Esses eventos adversos podem verificar-se em todas as etapas da cadeia terapêutica e sua ocorrência aumenta consideravelmente os custos do sistema de saúde.” (PROQUALIS 2014).

O Beira leito é um aplicativo que foi desenvolvido para plataforma *Android e IOS*, pela *Pixeon Medical Systems S.A Comercio e Desenvolvimento de Software*, uma empresa de tecnologia especializada em saúde, uma *health tech* que atua há mais de 20 anos no mercado. É um aplicativo que pode ser utilizado pelos profissionais do hospital no gerenciamento do paciente, com a segurança de uma tecnologia que suaviza os eventos adversos e traz benefícios para médicos e pacientes como a individualização do atendimento, coletar e consultar dados, horário de medicação, alterações no estado clínico, sinais vitais, quantidade e qual medicação será aplicada além da checagem dos medicamentos.

“Saúde móvel (*mHealth*), conforme definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), é um departamento da saúde (*eHealth*), que fornece serviços de saúde e informação por meio de tecnologias móveis. O *mHealth* também pode apoiar o desempenho dos trabalhadores da área de saúde através da divulgação das alterações clínicas, cálculos de escores, materiais de aprendizagem e lembretes.”(ISAUDE, 2018)

2. JUSTIFICATIVA

O Beira-Leito atende diretamente a área da saúde que traz mais risco de morte a pacientes, os erros na administração de medicamentos. O modo de fazer isso também é um diferencial, a partir de dispositivos móveis. Além da segurança, o aplicativo fornece instantaneidade, mobilidade e agilidade em tomadas de ação.

Ao passo que os dados são atualizados automaticamente no prontuário, o acesso às informações ocorre de forma mais rápida e com menor chance de erro. Diversas falhas são observadas em hospitais durante o atendimento dos pacientes, ocorre trocas de prescrições e laudos, troca de pacientes, troca de via e uso dos remédios, dentre outros e para minimizar esses erros, é crucial a monitorização. Existe vários motivos para acontecer os eventos adversos, entre elas, a qualidade e gestão dos processos porém o que impulsionou o desenvolvimento do Beira-Leito são os que oferecem riscos ao paciente tais como erro de medicação devido às falhas de leitura de embalagem; identificação do paciente; parâmetros vitais antes da aplicação dos medicamentos; erros de dosagem, hora e frequência e omissão.

Com o BEIRA LEITO o processo de administração de medicamentos é de forma simples e ágil, fazendo a identificação do paciente através de um bipe no códigos de barras da pulseira do paciente, facilitando a rotina da equipe técnica; O controle na farmácia é de fundamental importância para o perfeito funcionamento do aplicativo, porque os remédios precisam estar rigorosamente separados por lote e validade. Os médicos e enfermeiros devem fazer uso do prontuário eletrônico, para prescrever, aprazar e anotar as aplicações. Contudo por se tratar de um produto novo, existem ajustes, melhorias e adequações dependendo da unidade de saúde e sua rotina hospitalar.

Esse aplicativo visa auxiliar os enfermeiros e técnicos de enfermagem na administração desses medicamentos, no controle de sinais vitais, balanço hídrico e anotações de enfermagem, garantindo a segurança e a rastreabilidade das informações. Os dados inseridos no aplicativo são atualizados automaticamente no prontuário eletrônico (PEP). Durante o desenvolvimento deste trabalho, foram identificados alguns *bugs* na tela de Balanço Hídrico, Sinais Vitais e Anotações de Enfermagem. O aplicativo não está trazendo o cabeçalho com as informações do paciente nessas telas, apresenta instabilidade na hora de gravar as informações inseridas nos Sinais Vitais, o botão de anotação de enfermagem só está mostrando após a segunda anotação, não está fazendo o cálculo do balanço hídrico, apenas armazenando a entrada e saída. Apresentando inconsistência na leitura dos códigos de barras.

3. OBJETIVO GERAL

O objetivo desse projeto é apresentar as funcionalidades do aplicativo BEIRA LEITO, identificar bugs e expor ajustes realizados na implementação das melhorias.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresentar os benefícios e vantagens do aplicativo Beira Leito; demonstrar seu uso e integração com o prontuário eletrônico, Identificar as funcionalidades, detectar bugs e apontar melhorias.

5. METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste trabalho foi realizada uma pesquisa de campo, além disso foram pesquisados artigos e sites, análise de relatórios de implantação do sistema, mapeamento de aderência, manuais de funcionamento, tutoriais, acesso remoto ao ambiente *cloud* de clientes para teste reais. Destaca-se que não houve identificação dos pacientes e que este estudo foi autorizado pela diretoria da empresa.

O referencial teórico foi essencial para o entendimento de conceitos como: rotina hospitalar, funcionamento, quais serviços ele oferece, pequenas falhas e quais profissionais serão beneficiados.

Foram identificados bugs durante a realização de testes e validações no ambiente de homologação da Pixeon. Realizados pequenos ajustes como alterações de atributos, atualização do banco de dados via Dbtool6 e Dbsync, depreciação de customização na tela de Sinais Vitais, criação da query `SELECT *FROM hsp WHERE hsp_pac = :nPacReg AND hsp_stat = 'A' AND hsp_trat_int = 'I'` permitindo a leitura do códigos de barras e abertura de chamado interno para a equipe de serviços especiais para resolução da formula do balanço hídrico.

6. APLICATIVO BEIRA LEITO

O Beira-leito, é uma ferramenta tecnológica que permite aos profissionais de saúde fazerem coleta de dados, aferições de sinais vitais, checagem de itens prescritos e outras atividades em smartphones ou tablets. Os seus principais ganhos são otimização dos processos com significativa redução nos custos corporativos, maior segurança na aplicação de medicamento, maior agilidade no atendimento e assistência individualizada, além do aumento da produtividade da equipe técnica.

O aplicativo Beira leito segue evoluindo e incorporando soluções eficazes na assistência ao paciente, contudo tratando-se de um dispositivo tecnológico, são as suas funcionalidades que facilitam a execução das tarefas e facilitam a rotina hospitalar. A Seguir serão mostradas a interface de inicio, a exibição das telas e seu funcionamento.

6.1 Tela de Acesso: Segurança com controle de acesso com login e senha conforme pode ser visto na figura1.

Usuário do Sistema: campo editável, texto livre.

Senha: campo editável, texto livre.

Botão Entrar: Acessa o sistema Beira-Leito.

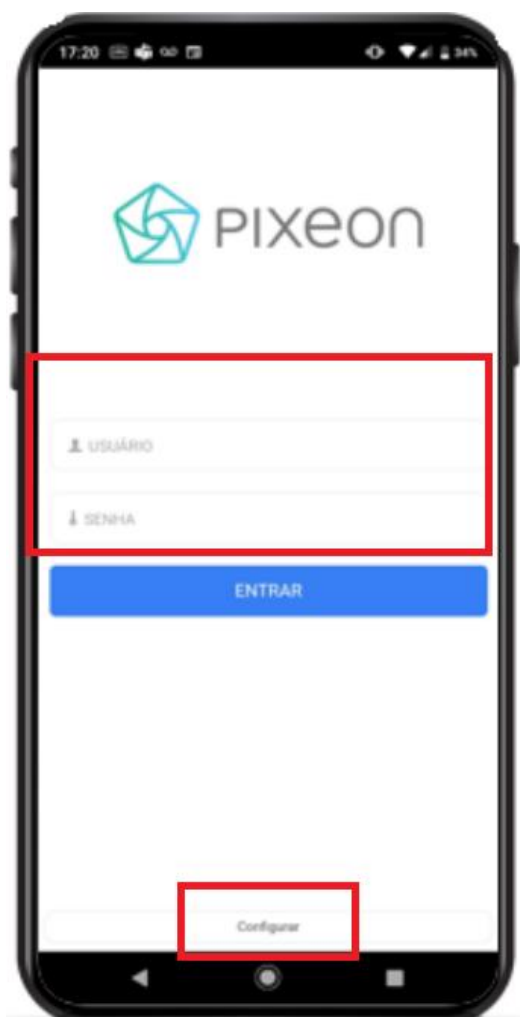
Botão Configurar: realiza configurações necessárias para utilização.

Após clicar no botão Configurar, aparecerá a tela Endereço do Servidor, onde conecta o cliente ao aplicativo. (Endereço do Servidor: campo editável, texto livre.)

Botão Cancelar: retorna para a tela inicial de login e senha.

Botão Salvar: salva a informação e retorna para a tela inicial de login e senha.

FIGURA 1- TELA DE ACESSO



FONTE: PIXEON S.A

6.2 Identificação do Local: Nesta opção, visto nas figuras 2 e 3, serão exibidos apenas os setores ativos que tiverem vínculo com o usuário logado. Após selecionar o setor, o sistema direciona o usuário para a lista dos pacientes internados.

FIGURA 2- ESCOLHA DO LOCAL



FIGURA 3



FONTE: PIXEON S.A

6.3 Identificação do paciente: leitura de códigos de barras da pulseira.

Botão Sair: retorna para a tela inicial de login e senha.

Campo Ler Pulseira do Paciente: leitor do códigos de barras da pulseira.

Ao realizar a identificação pelo códigos de barras com sucesso, o usuário será direcionado para a tela de informações do paciente, conforme figuras 4, 5 e 6.

Lista dos Pacientes

Campo editável de filtro.

Botão Back: retorna para a tela anterior

Botão Sair: realiza o logoff e retorna à tela de acesso para login e senha.

FIGURA 4- ESCOLHA DO PACIENTE

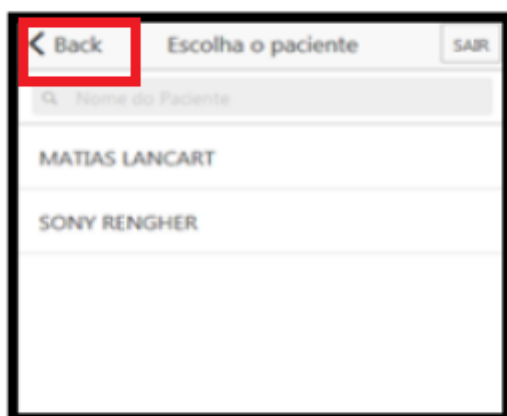
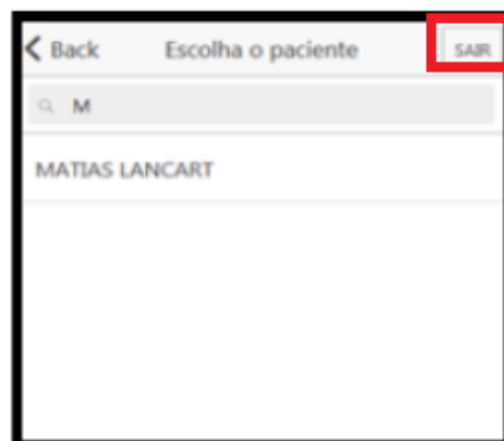


FIGURA 5- LISTA DOS PACIENTES



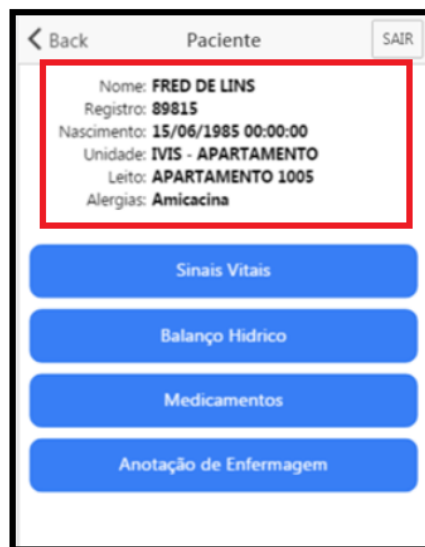
Dados do Paciente

Botão Back: retorna para a tela anterior.

Botão Sair: realiza o logoff e retorna à tela de acesso para login e senha.

Informações herdadas do BD (campos fixos): Nome do paciente; Registro do paciente; Data de nascimento; Unidade; Leito; Alergias.

FIGURA 6- DADOS DO PACIENTE



FONTE: PIXEON S.A

6.4 Coletar dados das aferições dos sinais vitais: os Técnicos em enfermagem podem fazer os registros de dados dos sinais vitais e atualizar o prontuário em tempo real. Em um ambiente de UTI, é de extrema relevância as anotações de sinais vitais do paciente crítico. É uma maneira de estar em constante controle médico e de enfermagem, para notar melhoras ou piores hemodinâmicas. (veja na figuras 7 e 8)

Direciona para a tela de inserção dos controles de sinais vitais do paciente.

Botão Paciente: retorna para a tela anterior Dados do Paciente.

Botão Sair: realiza o logoff e retorna à tela de acesso para login e senha.

Dados do paciente: nome, unidade, leito.

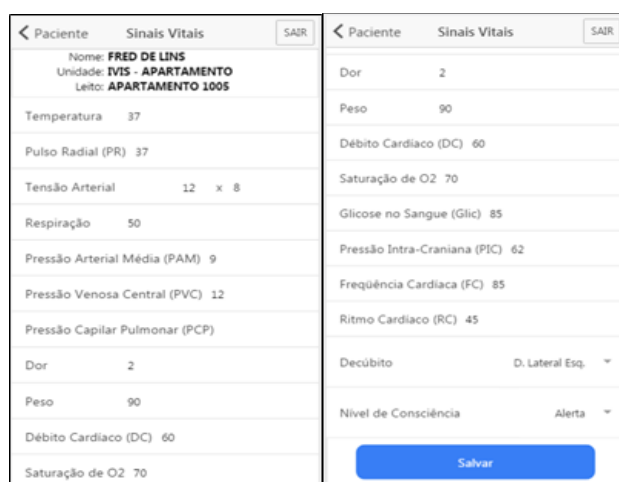
Botão Salvar: salva informação, mostra caixa de mensagem.

Botão OK: fecha caixa de mensagem.

Campos editáveis e numéricos: Temperatura; Pulso Radial (PR); Tensão Arterial (Sistólica) X Tensão Arterial (Diastólica); Respiração; Pressão Arterial Média (PAM); Pressão Venosa Central (PVC); Pressão Capilar Pulmonar (PCP); Dor; Peso; Débito Cardíaco (DC); Glicose no Sangue (GLIC); Pressão Intracraniana (PIC); Frequência Cardíaca (FC); Ritmo Cardíaco (RC).

Campo editável e Char: Saturação de O2: .Campo dropdown: Decúbito (Nenhum, D. Dorsal, D. Lateral Esquerdo, D. lateral Direito., Ativo no Leito, Sentado); Nível de Consciência(Nenhum, Alerta, Confuso, Sonolento, Toporoso, Comatoso, Sedado)

FIGURA 7 e 8 - SINAIS VITAIS



Paciente		Sinais Vitais		SAIR	
Nome: FRED DE LINS					
Unidade: IVIS - APARTAMENTO					
Leito: APARTAMENTO 1005					
Temperatura	37				
Pulso Radial (PR)	37				
Tensão Arterial	12	x	8		
Respiração	50				
Pressão Arterial Média (PAM)	9				
Pressão Venosa Central (PVC)	12				
Pressão Capilar Pulmonar (PCP)					
Dor	2				
Peso	90				
Débito Cardíaco (DC)	60				
Saturação de O2	70				

Paciente		Sinais Vitais		SAIR	
Dor	2				
Peso	90				
Débito Cardíaco (DC)	60				
Saturação de O2	70				
Glicose no Sangue (Glic)	85				
Pressão Intra-Craniana (PIC)	62				
Frequência Cardíaca (FC)	85				
Ritmo Cardíaco (RC)	45				
Decúbito	D. Lateral Esq.				
Nível de Consciência	Alerta				
Salvar					

FONTE: PIXEON S.A

6.5 Coletar dados do balanço hídrico: no leito do paciente, os Técnicos em enfermagem podem fazer os registros de dados dos tipos de líquidos administrados e eliminados pelo paciente durante um determinado período. (veja na figuras 9 e 10)

Direciona para a tela de inserção do controle de entradas e saídas de líquidos.

Botão Paciente: retorna para a tela anterior Dados do Paciente.

Botão Sair: realiza o logoff e retorna à tela de acesso para login e senha.

Botão Salvar: salva a informação e retorna para tela Dados do Paciente.

Dados do paciente: nome, unidade, leito.

Entrada: campo marcador.

Saída: campo marcador.

Líquido: campo dropdown, com opções de seleção respeitando o cadastro de líquidos para entrada ou para saída.

Quantidade (ml): campo editável, numérico.

Observação: campo editável, texto livre.

FIGURA 9 e 10 -BALANÇO HÍDRICO

The figure consists of two side-by-side screenshots of a mobile application interface for recording fluid balance. Both screens show patient information: Name: FRED DE LINS, Unit: IVIS - APARTAMENTO, and Room: APARTAMENTO 1005. The top right of both screens has a 'SAIR' button.

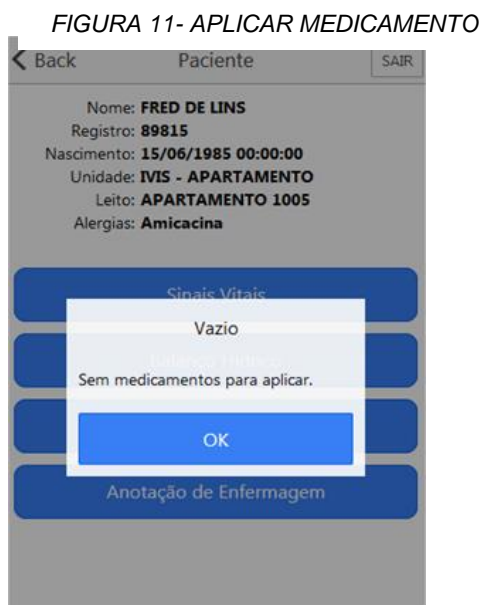
The left screenshot shows the 'Entrada' (Input) section checked with a checkmark. The 'Saída' (Output) section is unchecked. The 'Liquido' (Liquid) field is empty, and a dropdown menu is open, listing various liquid types such as 'Água', 'Bolsa de sangue', 'Diálise Peritonial - Entrada', 'Hemoderivados', 'Liquido Oral', 'Medicações', 'Nutrição Enteral', 'Nutrição Parenteral', 'SGE SANGUE', 'SGE SANGUE 2', 'Sol. Ringer', 'Sol. Ringer Lactado', 'Soro Fisiológico', and 'Soro Glicosado'. The 'Quantidade (ml)' field is empty, and the 'Observação' (Observation) field is also empty.

The right screenshot shows the 'Entrada' section checked. The 'Saída' section is unchecked. The 'Liquido' field is set to 'Água'. The 'Quantidade (ml)' field is filled with '500'. The 'Observação' field contains the text 'Aplicação realizada as 11:30'. A large blue 'Salvar' (Save) button is at the bottom of the screen.

FONTE: PIXEON S.A

6.6 Medicamentos

Direciona para a tela Aplicar Medicamentos. Caso não existam prescrições a serem aplicadas, o aplicativo apresenta a seguinte mensagem "Sem medicamentos para aplicar" como mostra a *figura 11*.



FONTE: PIXEON S.A

Checar itens prescritos com ou sem códigos de barras: no aplicativo, são listadas as medicações que foram prescritas pelo médico e aprazadas pela enfermagem. A checagem é realizada baseando-se na validação do medicamento prescrito e o que foi liberado pelo estoque, com controle de lote e validade.

Informar dose da medicação na aplicação: durante a aplicação da medicação, o aplicativo irá solicitar a dose que está sendo administrada ao paciente e registrar status da aplicação.

o aplicativo controla a situação da aplicação através dos status:

- Administrado é quando a medicação foi aplicada ao paciente;
- Recusado é quando há recusa do paciente em não tomar a medicação;
- Suspenso por alguma adversidade, como uma determinada medicação que estava prescrita e não poder ser aplicada.

As prescrições de uso Se necessário, A critério Médico, No momento que não precisam de aprazamento serão exibidas no aplicativo. (conforme figuras 12, 13 e 14)

Botão Paciente: retorna para a tela anterior Dados do Paciente.

Botão Sair: realiza logoff e retorna à tela de acesso para login e senha.

Dados do paciente: nome, unidade, leito.

FIGURAS 12, 13 E 14 APLICAR MEDICAMENTO



FONTE: PIXEON S.A

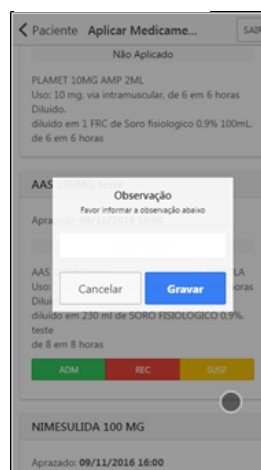
Campo Ler Medicamento: leitor do códigos de barras da etiqueta do medicamento.

Quando o sistema realizar a identificação do códigos de barras com sucesso, os botões ADM (verde), REC (vermelho) e SUSP (amarelo) ficam habilitados, como visto na figura 15. Em casos de recusado ou suspenso, o sistema solicita preenchimento de observação. (figura 16)

FIGURA 15



FIGURA 16



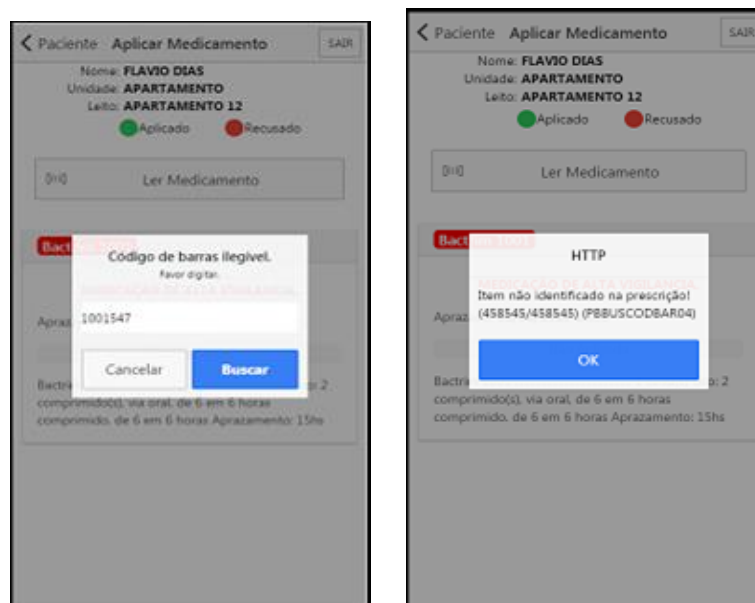
FONTE: PIXEON S.A

Caixa de mensagem “códigos de barras ilegível”: Para o caso de falha na leitura ou códigos de barras inválido, é solicitada a digitação, conforme figuras 17 e 18.

Botão Cancelar: fecha a caixa de mensagem.

Botão Buscar: realiza a verificação. Se houver sucesso, fecha a caixa de mensagem. Se digitado um código inválido, aparecerá a mensagem de alerta “Item não identificado na prescrição!”.

FIGURAS 17 e 18



FONTE: PIXEON S.A

Medicação: Campos herdados do BD sem inserts.

Nome do medicamento: campo fixo herdado da prescrição.

Medicamento de Alta Vigilância: (condicional) Exibido na cor vermelha abaixo do nome da medicação, caso a mesma esteja definida em cadastro como MAV.

Sinalizadores para usos A critério, Se necessário, No momento: (condicional) Exibidos na cor amarela para medicamentos prescritos sob estas condições, que não necessitam de aprazamentos.

Aprazado: data/hora do aprazamento.

Status da aplicação: Não Aplicado / Recusado (com data e hora) / Aplicado (com data e hora).

Descrição da prescrição: medicação, dose, via, uso e observação.

Botão ADM: indica medicação com status Aplicado. Habilitado condicionalmente quando:

- A medicação é indicada como própria do paciente;
- A medicação é sinalizada no cadastro, no módulo CADMED, na aba Instr. Prescr., com a opção Sem códigos de Barras.

Caixa de mensagem “Dose da medicação”: é um campo editável e numérico para as medicações sinalizadas no cadastro, no módulo CADMED, na aba Instr. Prescr. Para estas medicações, é necessário informar qual a dose que será administrada, *visto nas figuras 19 e 20.*

Botão Cancelar: fecha a caixa de mensagem.

Botão Gravar: salva a informação e fecha a caixa de mensagem.

FIGURAS 19 e 20

The screenshot displays the 'Bulário - Cadastro' window for 'LOSARTANA POTÁSSICA 50MG'. The 'Instr. Prescr.' tab is selected, showing the 'Medicamento Alta Vigilância' status. The 'Informar Dose' dropdown is set to 'Sim', and the 'Dupla Checagem' checkbox is checked. The 'ADM' button is visible in the top right corner of the window.

FORTE: PIXEON S.A

The close-up shows the 'Informar Dose' dropdown menu with the 'Sim' option selected.

6.7 Telas de aplicações de medicamentos/Procedimentos

Doses

Botão REC: indica medicação com status Recusado.

Habilitado condicionalmente quando:

- a medicação é indicada própria do paciente;
- a medicação é sinalizada no cadastro, no módulo CADMED, na aba Instr. Prescr., com a opção Sem códigos de Barras.

com campo de observação para registro da medicação recusada

Botão SUSP: indica medicação com status Suspenso (visto na figura 21).

Habilitado condicionalmente quando:

- a medicação é indicada própria do paciente;
- a medicação é sinalizada no cadastro, no módulo CADMED, na aba Instr. Prescr., com a opção Sem códigos de Barras.

com campo de observação para registro da medicação suspensa (visto na figura 22).

Prescrição do tipo Procedimento: O monitoramento da aplicação do procedimento será o mesmo da prescrição do tipo Medicamento através dos botões ADM, REC e SUSP (visto na figura 23).

FIGURA 21

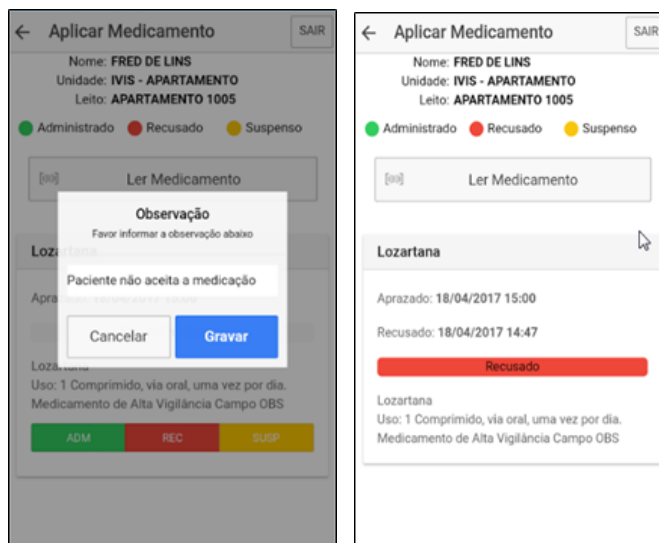


FIGURA 22

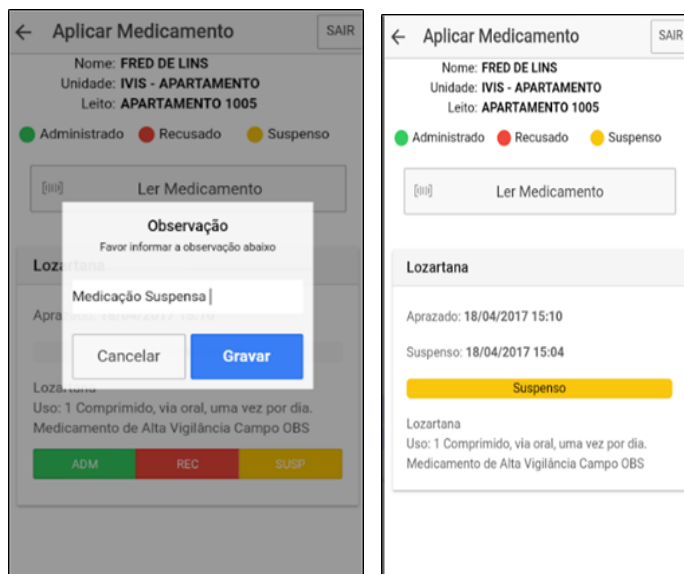
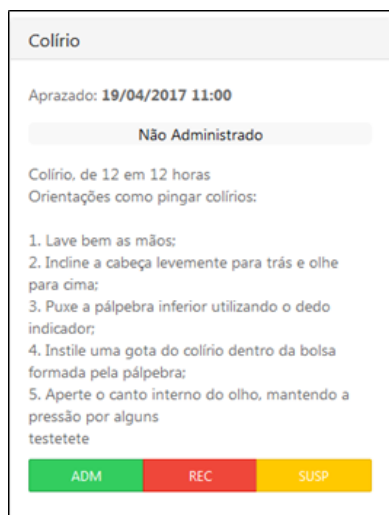


FIGURA 23

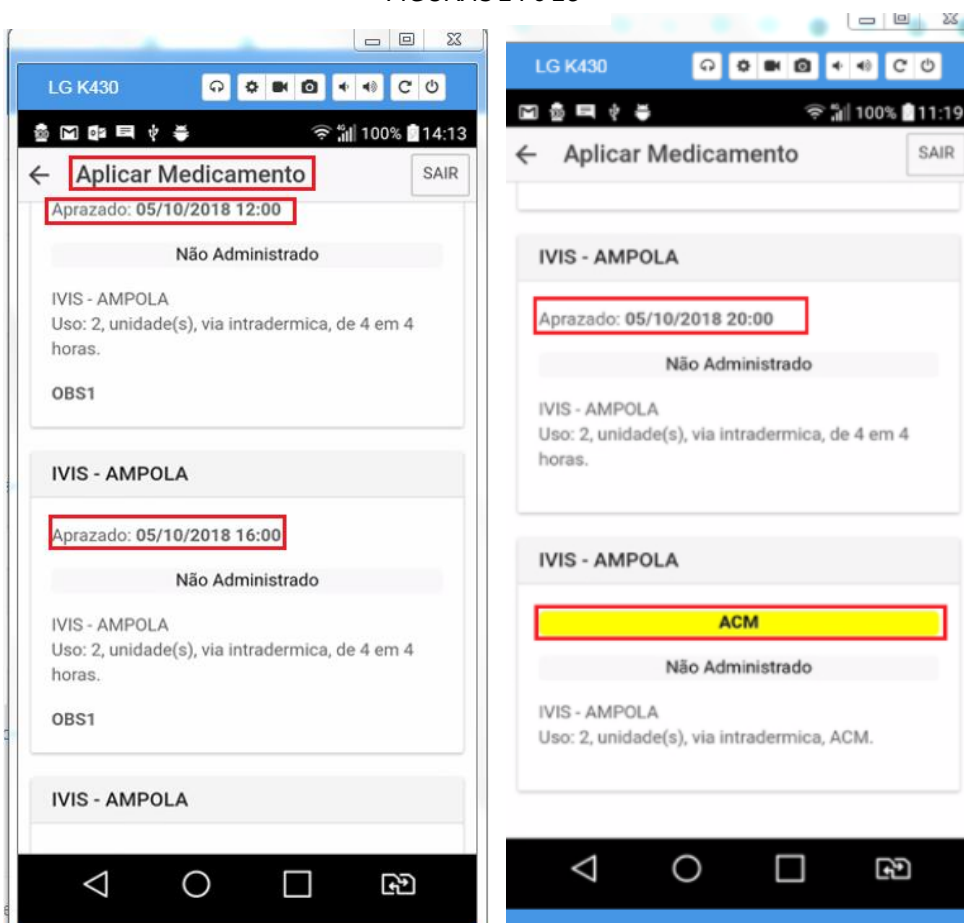


FONTE: PIXEON S.A

6.8 Exibição das Medicações Aprazadas ou Condiçionadas de Forma Ordenada

O sistema permite organizar a exibição das medicações aprazadas e condicionadas (ACM (A Critério Médico), SN (Se Necessário) e NM (No Momento)), ou seja, ao acessar a tela Aplicar Medicamento, são exibidas primeiramente as medicações aprazadas seguindo a ordem crescente de horários e em seguida as condicionadas. (visto nas figuras 24 e 25)

FIGURAS 24 e 25



FONTE: PIXEON S.A

6.9 Suspensão da Medicação

Realize a leitura da medicação via códigos de barras ao pressionar os botões de leitura na lateral (direita ou esquerda) do dispositivo.

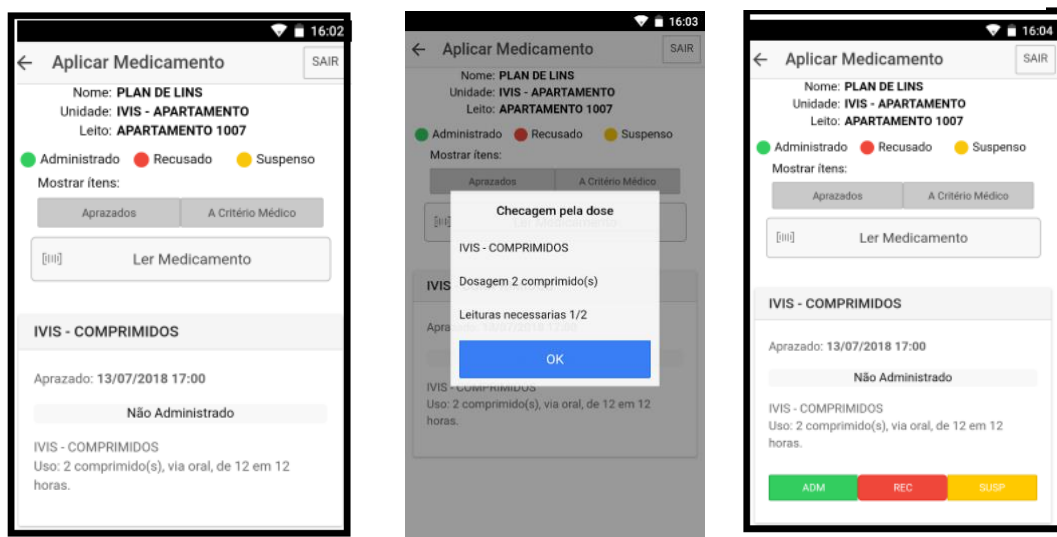
Caso o medicamento esteja configurado para checar por dosagem, clique no botão OK e realize a leitura via códigos de barras novamente.

Após ler o códigos de barras, o medicamento ficará disponível para realizar a aplicação. Clique no botão SUSP.

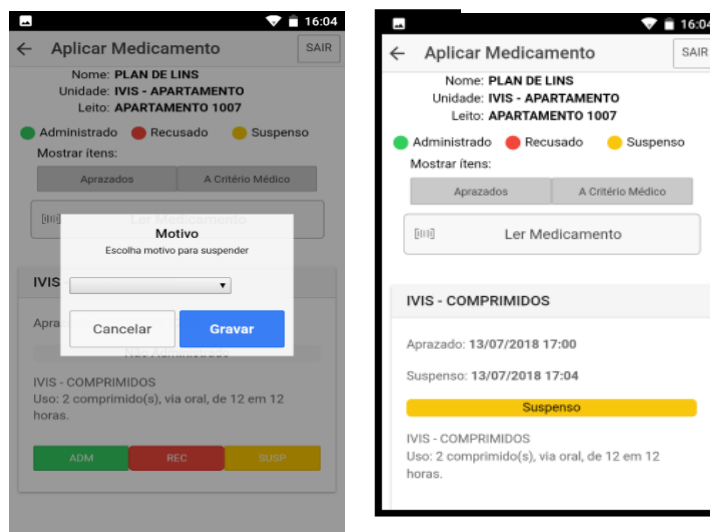
O sistema exibirá a janela Motivo solicitando o motivo para a suspensão do medicamento.

Após clicar no botão Gravar, o aplicativo informa que o remédio foi suspenso. (visto nas figuras 26-30)

FIGURAS 26,27 e 28



FIGURAS 29 e 30



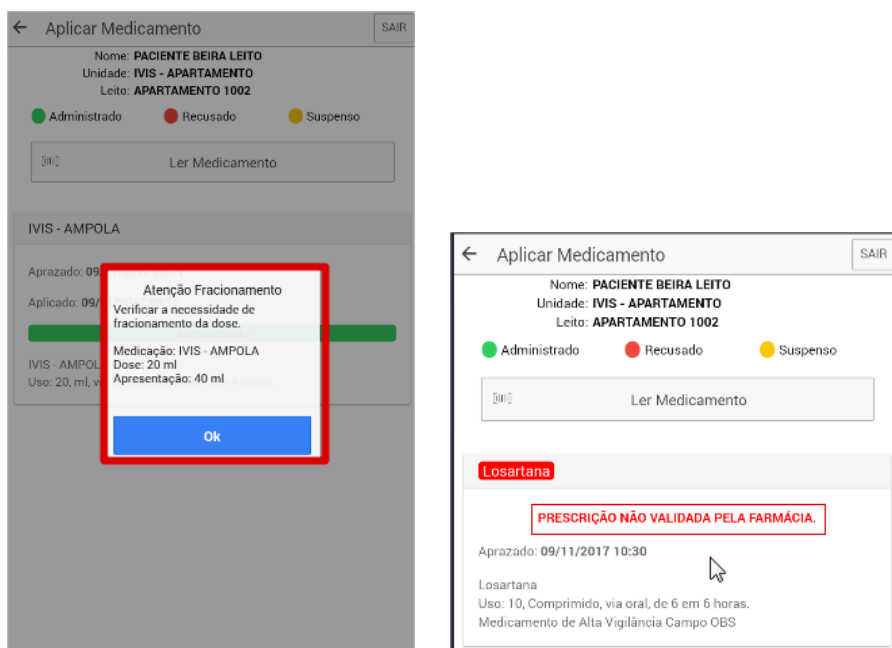
FONTE: PIXEON S.A

6.10 Alerta de Diferença entre Dose Cadastrada x Prescrita

Quando o médico fizer uma prescrição com uma dose diferente da dose padrão cadastrada no CADMED, o Beira-Leito irá exibir um alerta sinalizando a diferença entre o cadastro e o que foi prescrito.

Para as unidades que trabalham com a rotina de validação da farmácia, quando uma solicitação (SMA) não for autorizada, o Beira-Leito exibirá a mensagem "Prescrição não validada pela farmácia." e não permitirá fazer a checagem. .(visto nas figuras 31 e 32)

FIGURAS 31 e 32



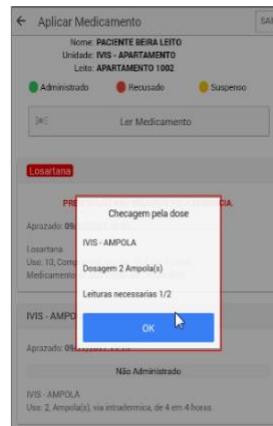
FONTE: PIXEON S.A

6.11 Bipar a medicação de acordo com quantidade prescrita

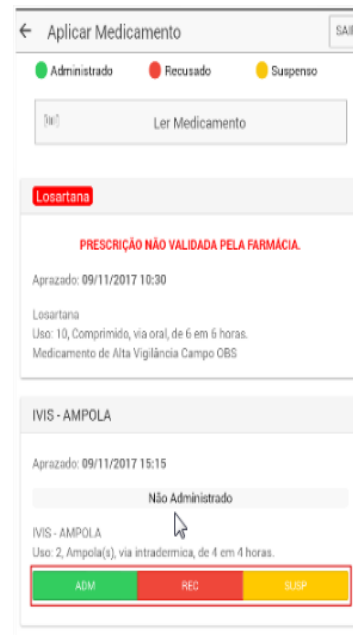
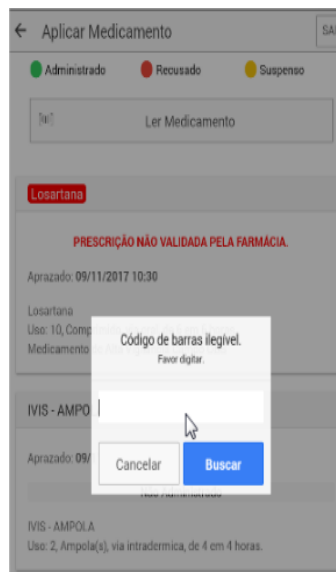
Existem algumas medicações que precisam de checagem em sua quantidade de dose prescrita. Ou seja, uma medicação pode ser bipada várias vezes para ser considerada como administrada. (visto nas figuras 33-36)



FIGURAS 33 e 34



FIGURAS 35 e 36



FONTE: PIXEON S.A

6.12 Dupla Checagem

A dupla checagem consiste em realizar duas verificações de checagem de uma medicação com dois profissionais distintos. Ou seja, o primeiro profissional faz a aplicação do remédio, e o Beira-Leito guarda esta informação e fica aguardando a segunda aplicação, de outro profissional. (visto nas figuras 37 e 38)

Para ativar esta rotina, basta habilitar a opção Dupla Checagem no CADMED, na aba Instrução de Prescrição. (visto na figura 39)

FIGURA 39

Bulário - Cadastro

Código: 10110 Rótulo: IVIS - AMPOLA Apresentação: Ampola(s) Qt: 1

Nome: IVIS - AMPOLA Abrev.:
Grupo: ANALGÉSICO, ANTITÉRMICOS E ANTINFLAMATÓRIOS Cor: Azul
Subgrupo: [NÃO ESPECIFICADO] Escopo: [Todos] MAV: Não

Idade: -

Prescrição

Dose: Unidade: ml Via: via intradérmica Uso: de 4 em 4 horas Modo:

Obs:

Informações Farmacológicas

Concentração: Tipo (Genérico):

CCIH Diluente Ativo Exibir no gráfico de tempo de uso.

Uso Restrito:

Material Correspondente: IVIS - AMPOLA 40,0000 ml por AMP

Cobrança: Padronizado

Mais Usados | Princípio Ativo | Substitutos | Unid. (Dose) | Vias | Usos | Diluentes | Setores | Reações Adversas | Instr. Prescr.

Destino:
Questionário:
APP
Informar Dose: Não Dupla Checagem
Checkagem: Sem Código de Barras

FIGURAS 37 e 38

← Aplicar Medicamento SAIR

Nome: PACIENTE BEIRA LEITO
Unidade: IVIS - APARTAMENTO
Leito: APARTAMENTO 1002

● Administrado ● Recusado ● Suspensão

[M] Ler Medicamento

IVIS - AMPOLA

Aprazado: 09/11/2017 08:11

Aguardando Dupla Checagem

IVIS - AMPOLA
Uso: 20, ml, via intradérmica, de 4 em 4 horas.

← Aplicar Medicamento SAIR

Nome: PACIENTE BEIRA LEITO
Unidade: IVIS - APARTAMENTO
Leito: APARTAMENTO 1002

● Administrado ● Recusado ● Suspensão

[M] Ler Medicamento

IVIS - AMPOLA

Aprazado: 09/11/2017 08:11

Aguardando Dupla Checagem

IVIS - AMPOLA
Uso: 20, ml, via intradérmica, de 4 em 4 horas.

ADM REC SUSP

FONTE: PIXEON S.A

6.13 Anotação de enfermagem: inclusões, notificações e observações pertinentes sobre o estado do paciente pela equipe de enfermagem.

(visto nas figuras 40 e 41)

Botão Paciente: retorna para a tela anterior dos dados do paciente.

Botão Sair: realiza logoff e retorna à tela de acesso para login e senha.

Dados do paciente: nome, unidade, leito.

Anotação: campo editável, texto livre. (As informações inseridas neste campo serão exibidas em registros clínicos do paciente)

Botão Salvar: salva informação, mostra caixa de mensagem e retorna para tela dados Paciente.

FIGURAS 40 e 41- ANOTAÇÃO DE ENFERMAGEM



FONTE: PIXEON S.A

6.14 Leitura de QR Code e códigos de Barras Através do Dispositivo Honeywell EDA50

O Beira leito disponibilizada a leitura de QR Code e de códigos de barras através do dispositivo Honeywell EDA50. (O dispositivo ScanPal EDA50 é também uma ferramenta de comunicação unificada para profissionais de saúde. O equipamento suporta Voice over Internet Protocol (VoIP) sobre as redes sem fio dos hospitais, economizando no custo de contratos de celulares.)

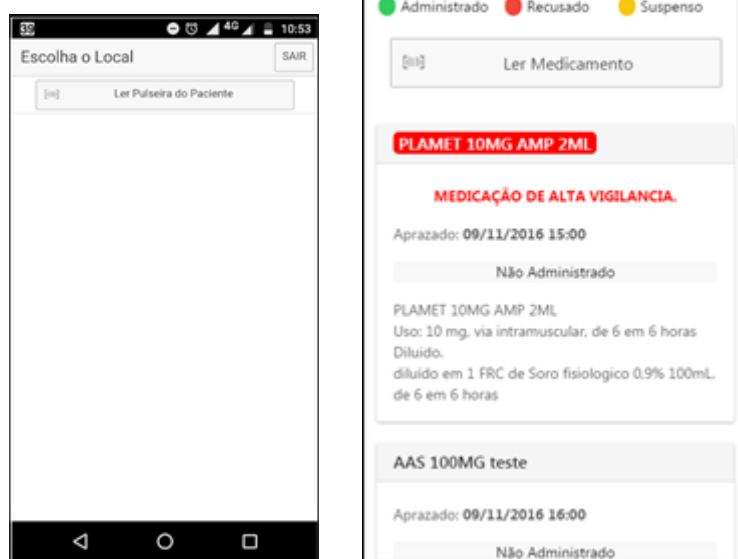
Para realizar a leitura da pulseira do paciente via QR Code e de medicamentos com o códigos de barras, é necessário pressionar os botões de leitura na lateral (direita ou esquerda) do dispositivo e a leitura é realizada.

Esse processo é realizado nas seguintes telas: (*visto nas figuras 42 e 43*)

Tela Escolha o Local: apresenta a listagem das áreas de internamento, possibilitando buscar o paciente através do códigos da pulseira.

Tela Aplicar Medicamento: administra as aplicações de medicamentos. Aqui será realizada a leitura dos códigos dos medicamentos prescritos.

FIGURAS 42 e 43



FONTE: PIXEON S.A

7. CRONOGRAMA

Atividades	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro
Pesquisa do tema	x	x	x	x		
Definição do tema	x	x	x			
Pesquisa bibliográfica			x	x	x	
Coleta de Dados			x	x	x	
Apresentação e discussão dos dados			x	x	x	
Elaboração do projeto	x	x	x	x	x	
Entrega do projeto						x

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em algumas instituições de saúde, a rotina de administração de medicamentos ainda é feita de forma manual, após a prescrição, identifica-se uma embalagem plástica com o nome e leito do paciente, onde contém a posologia e demais orientações; entretanto cada vez mais hospitais estão utilizando serviços de saúde através dos dispositivos móveis, mas com o elevado número de pacientes, é preciso ter um sistema capaz de realizar a junção dos dados médico-paciente-equipe.

O Beira-Leito beneficia diretamente hospitais, profissionais da saúde e pacientes na otimização dos processos, com significativa redução nos custos corporativos, maior segurança na aplicação de medicamentos, maior agilidade no atendimento e assistência individualizada, além do aumento da produtividade da equipe técnica. As informações apresentadas na tela do aplicativo se mostraram fundamentais e suficientes para os profissionais de saúde que utilizam, abrangendo todos os dados existentes sobre o paciente.

Durante as primeiras implantações e evolução do produto, percebeu-se a algumas falhas e inconsistências em algumas telas, a necessidade de manter múltiplos usuários e pacientes, e algumas funções que podem ser desenvolvidas e implementadas, como relatório de plantões feito pela equipe, lista de remédios disponíveis na farmácia, o sistema poder ser alimentado off-line. (já em construção o Beira Leito 2).

Das inconsistências notadas, foi solucionado a leitura obrigatória do código de barra da pulseira do paciente, com a criação da query citada, o sistema permite a busca do paciente por setor com a inclusão da parametrização na tabela INI, INI_ING_COD=WEB, INIG_COD=P_PACOBRI, INI_VALOR=N/S, INI_DESC= N - Exibe lista para seleção/ S - não exibe lista para seleção. As informações do paciente nas telas de sinais vitais e balanço hídrico, também foram solucionadas com ajustes/trocas dos atributos setados, as demais foram encaminhadas ao setor de serviços especiais, por requerer modificações no código fonte.

A Tendência do aplicativo beira leito é a sua extensão para todo o atendimento assistencial, como clínicas, unidades de tratamento, casas de repouso, dentre tantas outras unidades de saúde que precisem desse cuidado especial com seu paciente. Desta forma, pode-se afirmar que este aplicativo visa amenizar os problemas existentes na aplicação de medicamentos visto que o método tradicional utilizado por muitas instituições, se restringem apenas ao trabalho humano, tornando o método propício a falhas.

Para trabalhos futuros, pode-se realizar possíveis parcerias deste aplicativo com os órgãos públicos para o desenvolvimento de aplicativos oficiais já que o acesso aos dados se torna simples e prático, adquiridos em poucos passos atendendo assim a grandes demandas, além da interface gráfica simples de se manusear, quando comparado à computadores. Tratando-se de unidades de saúde precisamos conhecer os problemas, procurar meios para solucioná-los, alcançar metas e cumprir objetivos. Para que isso ocorra e alcance um resultado satisfatório, é necessário um aperfeiçoamento dos profissionais. Visando mais informações e buscando conhecimento, a fim de minimizar os problemas.

REFERÊNCIAS

ISAUDEBAHIA. Aplicativos (apps) em saúde: o que precisamos saber? 2018. Disponível em: <https://www.isaude.com.br/noticias/detalhe/noticia/aplicativos-apps-em-saude-o-que-precisamos-saber/> . Acesso em: Jul. 2021.

ICLINIC. Mobile Health: Conheça a tecnologia que está revolucionando a saúde. 2016. Disponível em: <https://blog.iclinic.com.br/mobile-health-conheca-a-tecnologia-que-esta-revolucionando-a-saude/> . Acesso em: jul. 2021.

NEXTO, Beira leito: como a evolução dos serviços beneficia o paciente. 2020. Disponível em: <https://nexxto.com/beira-leito-como-a-evolucao-dos-servicos-beneficia-o-paciente/> Acesso em jul 2021

PIXEON S.A extranet Funcionalidades do aplicativo Beira leito 2019 Acesso restrito em:
<https://portalcliente.pixeon.com/doc/display/SMART/Funcionalidades+do+Aplicativo+Beira-Leito> Acesso em Ago 2021

PIXEON S.A Educa Pixeon, aplicativo Beira leito I-Smart. 2019 Acesso restrito em: <https://educa.pixeon.com/lms/#/aula/2618/c/1342> Acesso Jul á Set 2021

ESCOLA ENFERMAGEM DA USP, Erros de medicação: tipos, fatores causais e providências tomadas em quatro hospitais brasileiros. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/D8nKpL3rZYrB4KhpPnmL78L/?lang=pt> Acesso em Set 2021

PROQUALIS, Taxa de erros na administração de medicamento.2014. Disponível em: <https://proqualis.net/indicadores/taxa-de-erros-na-administra%C3%A7%C3%A3o-de-medicamentos> Acesso em Set 2021

ANEXOS


BAHIANA
ESCOLA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
FACULDADE BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
Autorização do Ministério da Educação (MEC) para funcionar pela portaria de nº 741, de 21/07/2016

SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO

A/C Pixeon S.A

Através do presente instrumento, eu Tárсия Veiga Miranda, matriculada no curso INFORMÁTICA EM SAÚDE da Escola Bahiana de Medicina - BAHIANA, sob a orientação do Professor Me. Fábio Fonseca Barbosa Gomes, solicito a empresa PIXEON S.A a autorização para realização da pesquisa integrante do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado de BEIRA LEITO: UM APLICATIVO HOSPITAL, cujo objetivo é exemplificar seu funcionamento e suas vantagens, assim como os benefícios da tecnologia na área de saúde.

Atenciosamente,
Tárсия Veiga Miranda

14/10/2021 12:58 Email - Tárсия Veiga Miranda - Outlook

RE: Autorização TCC Beira Leito
Anely Vale Galvão Marques <anely.galvao@pixeon.com>
Qui, 13/10/2021 18:53
Para: Tárсия Veiga Miranda <tarsia.miranda@pixeon.com>
Cc: Nadjane Pinto Carneiro <nadjane.carneiro@pixeon.com>; Patrícia Amorim <patricia.amorim@pixeon.com>
Oi Tárсия, boa noite!

Tudo bem?

Aprovado, pode seguir com o trabalho de faculdade e boa sorte!!

Anely Galvão | Recursos Humanos | +55 71 99675-1153

 11 2146-1300
pixeon.com.br
São Carlos no Sul/SP
F: (13) 2146-1300



Este e todos os demais conteúdos aqui contidos são propriedade intelectual de Pixeon. É vedada a reprodução, distribuição, cópia ou qualquer outra utilização não autorizada sem o consentimento expresso da Pixeon. Todos os direitos reservados. © 2021 Pixeon S.A.

De: Tárсия Veiga Miranda <tarsia.miranda@pixeon.com>
Enviado: segunda-feira, 4 de outubro de 2021 13:43
Para: Anely Vale Galvão Marques <anely.galvao@pixeon.com>
Cc: Nadjane Pinto Carneiro <nadjane.carneiro@pixeon.com>
Assunto: ENC: Autorização TCC Beira Leito

Boa Tarde, Anely
Tô bem?

A documentação que solicitei anteriormente, hoje a faculdade me enviou um email informando que o prazo máximo para entrega é dia 07/10/2021.

Sei que está no jurídico para avaliação da LGPD, mas seria possível a entrega até essa data?

Agradeço antecipadamente, pela sua colaboração!

Tárсия Miranda | Design | (13) 9141-9644

 11 2146-1300
pixeon.com.br
São Carlos no Sul/SP
F: (13) 2146-1300



De: Tárсия Veiga Miranda
Enviado: quarta-feira, 15 de setembro de 2021 12:53

https://outlook.officeapps.uva.com/owa/MSBAGUMQYMSQSLRUKZMTENG7Y7IMDNL7Y7ZBMFTDC0BMAAAAAAAAAAC.dg?i=0000271... 1/2