

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA LTDA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA

BILGAI BERBERT FERREIRA

**CONSTRUÇÃO DE FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA AUXILIAR A
COORDENAÇÃO DO CUIDADO PELOS SERVIÇOS DE ATENÇÃO BÁSICA**

JOÃO PESSOA - PB

2019

BILGAI BERBERT FERREIRA

**CONSTRUÇÃO DE FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA AUXILIAR A
COORDENAÇÃO DO CUIDADO PELOS SERVIÇOS DE ATENÇÃO BÁSICA**

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família, nível Mestrado, da Faculdade de Enfermagem e Medicina Nova Esperança, como requisito necessário para a obtenção do título de Mestre.

Linha de Pesquisa: Atenção e Gestão do Cuidado em Saúde.

Orientadora: Prof^a. Dra. Daiane Medeiros da Silva

JOÃO PESSOA - PB

2019

F439c

Ferreira, Bilgai Berbert

Construção de ferramentas computacional para auxiliar a coordenação do cuidado pelos serviços de atenção básica./ Bilgai Berbert Ferreira. – João Pessoa, 2019.

122f.; il.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Daiane Medeiros da Silva
Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Saúde da Família)
– Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE.

1. Registros Eletrônicos de Saúde. 2. Sistema de Informação em Saúde. 3. Informática Médico. 4. Atenção Primária à Saúde. I. Título.

CDU: 614:004

BILGAI BERBERT FERREIRA

**CONSTRUÇÃO DE FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA AUXILIAR A
COORDENAÇÃO DO CUIDADO PELOS SERVIÇOS DE ATENÇÃO BÁSICA**

Dissertação apresentada pelo aluno Bilgai Berbert Ferreira do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família, tendo obtido o conceito de _____, conforme apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:

Aprovado em: _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Daiane Medeiros da Silva

Prof.^a Dra. Daiane Medeiros da Silva (Orientadora)
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança - FACENE

Ana Cláudia Torres de Medeiros

Prof.^a Dra. Ana Cláudia Torres de Medeiros – Membro Externo
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

Gabriel Rodrigues Neto

Prof. Dr. Gabriel Rodrigues Neto – Membro Interno
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança - FACENE

AGRADECIMENTOS

A Deus, à minha esposa, Eugenia, meus pais, professores, amigos e colegas de turma.

“Sábio é aquele que conhece os limites da própria ignorância”.

Sócrates

RESUMO

O Sistema de Informação em Saúde, por meio do prontuário eletrônico, tem se tornado grande aliado da gestão e dos profissionais de saúde na organização dos fluxos e contrafluxos e proatividade no espaço de trabalho, garantindo a continuidade do cuidado. Por essa razão, esse estudo tem como objetivo construir um prontuário eletrônico no formato de aplicativo para os serviços de Atenção Básica. Para a elaboração desse estudo, utilizou-se a primeira etapa da pesquisa metodológica, o desenvolvimento (construção) de uma ferramenta tecnológica no formato de aplicativo. A realização deste estudo deu-se em quatro etapas: construção de uma Revisão Integrativa sobre o tema; Desenvolvimento das variáveis e estabelecimento do padrão de respostas, levando-se em consideração as evidências da literatura e a Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 1.638 de 2002; Manual de uso do sistema com prontuário eletrônico do cidadão – PEC, do Ministério da Saúde, que apresenta o modelo de Registro Clínico Orientado por Problemas, o qual foi adotado pelo Sistema e-SUS Atenção Básica, para estruturação da funcionalidade de Prontuário Eletrônico do Cidadão. Após essa etapa, procedeu-se à construção da tecnologia, com a elaboração do *layout* e a organização gráfica das variáveis. Para a construção do Aplicativo, foi usado o programa NetBeans e a linguagem Java. Após essa etapa, viu-se a necessidade da elaboração de um manual de instruções, visando a facilitar e orientar a utilização da ferramenta por todos os profissionais envolvidos no cuidado ao usuário, em todos os pontos de atenção. O prontuário eletrônico construído conta com princípios básicos, tais como: cadastro do País; Cadastro do Estado; Cadastro da Cidade; Cadastro do Distrito Sanitário; Cadastro da Unidade Básica de Saúde; Cadastro de Bairro; Cadastro da Rua/Avenida; Cadastro Residência uni ou multifamiliar e Cadastro de morador/família. Conclui-se que o modelo de prontuário eletrônico aqui apresentado, no formato de aplicativo, pode ser modificado de acordo com a necessidade de cada comunidade, a fim de oferecer respostas de acordo com cada demanda em questionamento, podendo esse sistema contribuir com as políticas públicas, em pesquisas ou em outras áreas em um futuro bem próximo.

Descritores: Registros Eletrônicos de Saúde. Sistema de Informação em Saúde. Informática Médica. Atenção Primária à Saúde.

ABSTRACT

The health information system, through electronic medical records, has become a great ally of management and health professionals in the organization of flows and counter flows and proactivity in the workspace, ensuring the continuity of care. For this reason, this study aims to build an electronic medical record in application format for primary care services. For the elaboration of this study, we used the first step of the methodological research, the development (construction) of a technological tool in the application format. This study was carried out in four stages: construction of an integrative review on the subject; development of variables and establishment of the answer pattern, taking into account the evidence from the literature and Resolution of the Federal Council of Medicine No. 1638 of 2002; Manual of use of the system with the electronic medical record of the citizen, from the Ministry of Health, which presents the problem-oriented clinical record model, which was adopted by the e-SUS Primary Care system, to structure the functionality of the Electronic Record of the Citizen. After this stage, the technology was constructed, with the layout elaboration and the graphic organization of the variables. For the construction of the application, the NetBeans program and the Java language were used. After this step, we saw the need to prepare an instruction manual, aiming to facilitate and guide the use of the tool by all professionals involved in user care, at all points of attention. The electronic medical record built has basic principles, such as: Country register; State Register; City register; Sanitary District Registry; Register of the Basic Health Unit; Neighborhood Register; Street / Avenue Register; Registration Single or multifamily residence and Registration of resident / family. It can be concluded that the electronic medical record model presented here, in application format, can be modified according to the needs of each community, in order to offer answers according to each demand in question, and this system can contribute to public policies, research, or other areas in the very near future.

Descriptors: Electronic health records. Health information system. Medical informatics. Primary health care.

RESUMEN

El sistema de información en Salud, a través de la historia clínica electrónica, viene tornándose un gran aliado de la gestión y de los profesionales de la salud en la organización de los flujos, contra flujos y proactividad en el espacio de trabajo, garantizando la continuidad del cuidado. Por este motivo, este estudio tiene por objetividad construir una historia clínica electrónica en el formato de aplicación (app) para los servicios de Atención Básica. Para la elaboración de este estudio, se utilizó la primera etapa de la investigación metodológica, el desarrollo (construcción) de una herramienta tecnológica en el formato de aplicación (app). La realización de este estudio se dio en cuatro etapas: Construcción de una Revisión Integradora sobre el tema; Desarrollo de las variables y establecimiento del estándar de respuestas, tomándose en cuenta las evidencias de la literatura y la Resolución del Conselho Federal de Medicina n° 1.638 de 2002; Manual de uso del sistema de historia clínica electrónica del ciudadano – PEC, del Ministerio da Saúde, que presenta el modelo de Registro Clínico Orientado por Problemas, el cual fue adoptado por el Sistema e-SUS Atención Básica, para estructuración de la funcionalidad de la historia clínica electrónica del Ciudadano. Después de esta etapa, se procedió la construcción de la tecnología, con la elaboración del diseño y la organización grafica de las variables. Para la construcción de la Aplicación (app), fue utilizado el programa NetBeans y el lenguaje Java. Después de esa etapa, se observó la necesidad de la elaboración de un manual de instrucciones, apuntando a facilitar y orientar la utilización de la herramienta por todos los profesionales involucrados en el cuidado al usuario, en todos los puntos de atención. La historia clínica electrónica construida cuenta con principios básicos, tales como: Registro del País; Registro del Estado; Registro de la Ciudad; Registro del Distrito Sanitario; Registro de la Unidad Básica de Salud; Registro del Barrio; Registro de la Calle/Avenida; Registro de Residencia un o multifamiliar y Registro de habitante/familia. Se concluye que el modelo de historia clínica electrónica presentado aquí, en el formato de aplicación (app), puede ser modificado de acuerdo con la necesidad de cada comunidad, con la finalidad de ofrecer respuestas de acuerdo con cada demanda en cuestión, pudiendo contribuir este sistema con las políticas públicas, en investigaciones o en otras áreas en un futuro muy próximo.

Descriptor: Registros Electrónicos de Salud. Sistema de Información en Salud. Atención Primaria a la Salud.

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1: Tela de <i>login</i> (inicial).....	36
Imagem 2: Menu administrador.....	37
Imagem 3: Menu administrador 2.....	37
Imagens 4 e 5: Cadastro do Estado.....	38
Imagens 6 e 7: Cadastro da cidade.....	39
Imagens 8 e 9: Cadastro do Distrito Sanitário.....	39
Imagens 10 e 11: Cadastro da unidade de saúde.....	38
Imagens 12 e 13: Cadastro do bairro.....	40
Imagens 14 e 15: Cadastro da rua.....	40
Imagem 16: Cadastro das residências.....	40
Imagem 17: Cadastro das residências (continuação).....	41
Imagem 18: Cadastro dos moradores.....	41
Imagem 19: Cadastro dos moradores (continuação).....	42
Imagens 20 e 21: Cadastro das profissões.....	43
Imagens 22 e 23: Cadastro do profissional de saúde (enfermeiro, médico e dentista).....	44
Imagens 24 e 25: Cadastro do Agente Comunitário de Saúde e suas atribuições.....	44
Imagem 26: Cadastro do Agente Comunitário de Saúde e suas atribuições.....	44
Imagem 27: Prontuário formulário 1.....	45
Imagem 28: Prontuário formulário 2.....	46
Imagem 29: Prontuário formulário 2 (continuação).....	46
Imagem 30: Notificações de doenças.....	47
Imagem 31: Notificações de logs do sistema histórico com entrada e saída do sistema...	47
Imagens 32 e 33: Notificação de cadastro de vacinas.....	48
Imagem 34: Cadastro de doenças de notificação compulsória.....	48
Imagem 35: Cadastro de doenças de notificação compulsória (continuação).....	49
Imagem 36: Tela de cadastro do Login (inicial).....	51
Imagem 37: Tela do Menu principal (administrador).....	52
Imagem 38: Tela do Menu administrador 2.....	53
Imagem 39 - Tela Login Geral.....	54
Imagens 40 e 41: Telas do Cadastro do estado.....	55
Imagens 42 e 43: Telas de Cadastro das cidades.....	56

Imagens 44 e 45: Telas dos Cadastros dos Distritos Sanitários.....	57
Imagens 46 e 47: Telas dos Cadastro das unidades de saúde.....	58
Imagens 48 e 49: Telas dos Cadastros dos Bairros.....	59
Imagem 50: Tela dos Cadastros das Ruas.....	60
Imagem 51: Tela dos Cadastros das residências.....	61
Imagem 52: Tela dos Cadastros das residências.....	62
Imagem 53: Tela dos Cadastros dos moradores.....	63
Imagem 54: Tela dos Cadastros dos moradores.....	64
Imagem 55: Tela dos Cadastros das profissões.....	65
Imagem 56: Tela dos Cadastros das profissões.....	66
Imagem 57: Tela dos Cadastros dos profissionais de saúde.....	67
Imagem 58: Tela dos Cadastros dos profissionais de saúde.....	68
Imagem 59 - Tela do Prontuário formulário 1.....	69
Imagens 60 e 61: Telas do Prontuário formulário 2.....	70
Imagem 62: Tela dos Cadastros das Notificações.....	71
Imagem 63: Tela dos Logs do sistema em histórico.....	72
Imagens 64 e 65: Telas dos Cadastro de vacinas.....	73
Imagens 66 e 67 - Telas do Cadastro de doenças de notificação compulsória.....	74
Imagem 68: Tela do Mapa com cadastro de usuários e doenças de notificação compulsória ou não.....	75

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descrição dos estudos incluídos na revisão integrativa que subsidiaram a construção das variáveis do estudo.....	29
Quadro 2 - Desafios e benefícios para utilização e implantação do prontuário eletrônico pelos serviços de saúde.....	31
Quadro 3 - Itens que devem constar obrigatoriamente no prontuário, segundo a Resolução nº 1.638 de 2002 do Conselho Federal de Medicina.....	32
Quadro 4 - Componentes do modelo de Registro Clínico Orientado por Problemas.....	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AB	Assistência Básica
ACS	Agente Comunitário de Saúde
APS	Atenção Primária à Saúde
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CAIS	Atenção Integral à Saúde
CAISI	Centro de Atenção Integral à Saúde da Pessoa Idosa
CAPS	Centro de Apoio Psicossocial
CDS	Coleta de Dados Simplificada
CEO	Centros de Especialidades Odontológicas
CEREST	Centro Referencial a Saúde do Trabalhador
CPF	Cadastro Pessoa Física
CTA	Centro de Testagem e Aconselhamento
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DST	Doenças sexualmente transmissíveis
ESF	Estratégia de Saúde da Família
e-SUS AB -E-SUS	Atenção Básica
FIN	Ficha Individual de Notificação
HIS	Hospital Information System
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LACEN	Laboratório Central Municipal
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PACS	Programa de Agentes Comunitários de Saúde
PASM	Saúde Mental
PE	Prontuário eletrônico
PEC	Prontuário Eletrônico do Cidadão
RAS	Rede de Atenção a Saúde
RENAST	Rede Nacional de Saúde do Trabalhador
SAD	Sistema de Apoio a Decisão
SAE	Sistema de Apoio ao Ensino

SAMU	Serviço de Atendimento Médico de Urgência
SEP	Sistema Estatístico para Pesquisa
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificações
SI	Sistema de Informação
SIG	Sistemas de Informações Gerenciais
SIS	Sistemas de Informação em Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TI	Tecnologia da Informação
TIS	Tecnologia da Informação em Saúde
UPA	Unidades de Pronto Atendimento
USF	Unidade de Saúde da Família

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	Apresentação.....	14
1.2	Contextualização e problematização do estudo.....	15
1.3	Objetivo.....	18
2	QUADRO TEÓRICO.....	19
2.1	O prontuário eletrônico como ferramenta auxiliar para a coordenação do cuidado pelos serviços de atenção básica.....	19
2.2	Desafios para a implementação do prontuário eletrônico nos serviços de saúde.....	22
3	MÉTODO.....	25
3.1	Tipo de pesquisa.....	25
3.2	Cenário de estudo.....	25
3.3	Fases para a construção da ferramenta tecnológica.....	27
3.3.1	1ª Fase – Construção de uma Revisão Integrativa sobre o tema.....	27
3.3.2	2ª Fase – Desenvolvimento das variáveis e estabelecimento do padrão de respostas.....	30
3.3.3	3ª Fase – Construção do Prontuário eletrônico no formato de aplicativo.....	33
3.3.4	4ª Fase – Elaboração de um Manual de instruções para utilização do aplicativo... 	33
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	34
4.1	Imagens de tela para visualização do Prontuário Eletrônico.....	35
4.1.1	Cadastro do Estado, cidade, distrito sanitário, unidade de saúde, bairro, rua, residências e moradores.....	38
4.1.2	Cadastro dos profissionais de saúde.....	43
4.1.3	Cadastro dos prontuários.....	45
4.1.4	Notificações.....	46
5	PRODUTO FINAL.....	51
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	76
	REFERÊNCIAS.....	78
	APÊNDICE.....	84

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

Em 2008, na Unidade de Saúde da Família PROSIND II, bairro Mangabeira, na Cidade de João Pessoa, Paraíba, verificou-se que o Serviço de Arquivo Médico/Odontológico e Informações em Saúde da Unidade enfrentava grave problema: realizava, em média, 80 consultas e 223 intervenções mensais que geravam cerca de 73 novos prontuários em cada mês. A legislação em vigor exige que os prontuários sejam armazenados por 20 anos após o último atendimento registrado, o que causa um acúmulo muito grande de documentos, muitas vezes sem a qualidade necessária ou sem nenhuma importância para as atividades da Unidade.

Para enfrentar esses problemas e com o objetivo de prover com qualidade a carência de informações necessárias para a assistência, a pesquisa e o ensino, tentou-se resolver a questão do volume dos prontuários, a falta de legibilidade, a redundância de informações, a dificuldade de recuperação de informações, o excesso de documentos, e outros (que dificultam enormemente o acesso e o uso da informação) mediante a aquisição do programa Easy Dental, com a proposta de reestruturação da organização, do conteúdo e da forma de armazenamento dos prontuários.

Dentro do cenário da época, o Prontuário de Pacientes era o documento básico da Unidade Prosind II, feito manuscrito e individualizado para cada ator da saúde, como Médico, Dentista, Enfermeira e Agente de Saúde (ACS), e permeava toda a sua atividade assistencial e também a administrativa, não sendo elemento de comunicação entre os vários setores da Unidade e entre os diferentes atores envolvidos. Era depositário de um conjunto muito grande e rico de informações, capaz de gerar conhecimento, porém isso não ocorria.

Prontuário é a principal base de dados, a partir da qual são construídos todos os Sistemas de Informações (SI), sejam estes Sistemas de Informações Gerenciais (SIG), Sistemas de Apoio à Decisão (SAD), Construção de Sistemas Especialistas (SE), Sistemas de Apoio ao Ensino (SAE), Sistemas Estatísticos para Pesquisa (SEP), dentro outros. (STUMPF; FREITAS, 1997).

Sendo assim, o Prontuário do Paciente deve ser único e suprir os diversos atores envolvidos no processo, com as informações necessárias, tais como quando, onde e como ocorre a necessidade do usuário, nas mais diversas atividades. Essas necessidades incluem o apoio à equipe médica, odontológica e de enfermagem, para que possam melhorar os diagnósticos e as terapêuticas, podendo dar também suporte a

pesquisadores, na busca de dados para pesquisas relevantes; aos professores, nas atividades didáticas, nas quais a técnica de estudo de casos é muito utilizada; aos administradores, nas tarefas de faturamento e emissão de relatórios gerenciais e para prover o suporte legal, quando necessário.

Assim, a partir da utilização do programa, iniciando-se pelo controle dos hipertensos e diabéticos, em 45 dias, obtiveram-se resultados positivos, levando os profissionais a vislumbrarem novas formas de controle.

Nessa direção, com a possibilidade de se produzir uma tecnologia que contribuísse para a melhoria da atenção à saúde dos serviços de Atenção Básica (AB), no Mestrado Profissional em Saúde da Família, pensou-se na possibilidade de ampliar a ideia inicial do programa anteriormente utilizado, com a criação de um prontuário eletrônico que possibilitasse a integração de todas as informações referentes à assistência prestada ao paciente, utilizando uma linguagem simples e acessível para todos os profissionais de saúde.

1.2 Contextualização e problematização do estudo

As Tecnologias da Informação e Comunicação na área da saúde, precisamente por meio dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS), têm contribuído muito para a melhoria das condições de saúde do cidadão, aprimorando os processos de tomada de decisão e permitindo o compartilhamento de informações entre os diferentes pontos de atenção, de forma rápida e precisa (CARRENO *et al.*, 2015).

Ao se considerar o Brasil, o SIS tem se tornado grande aliado da gestão e dos profissionais de saúde na organização dos fluxos e contrafluxos e proatividade no espaço de trabalho. Isso porque um dos grandes empecilhos para a melhoria do acesso dos usuários aos serviços de saúde públicos brasileiros liga-se à desorganização do fluxo de informações e do processo de trabalho, devido, muitas vezes, à elevada demanda de trabalho burocrático dos profissionais e do excesso de guias para preenchimento, podendo levar a informações mal interpretadas e incompletas, gerando morosidade no atendimento, insatisfação e descrença da população nesses serviços (SANTOS; PEREIRA; SILVEIRA, 2017).

Por essa razão, os gestores necessitam investir cada vez mais em SIS que disponibilizem informações adequadas e coerentes com a realidade epidemiológica, visando à melhoria do fluxo de informações e a segurança no ambiente organizacional, características fundamentais para o planejamento e a tomada de decisões em saúde (CAVALCANTE *et al.*, 2012).

Estudos brasileiros sobre a qualidade dos registros nos sistemas de informação reforçam a afirmação anterior, mostrando um elevado percentual de ausência de informações em relação à escolaridade, à ocupação e à presença de agravos clínicos ou com morbidades relevantes para o manejo, evolução e tratamento da doença. Essas falhas nos registros dificultam a caracterização adequada da população e a identificação de fatores preditivos para o abandono da terapêutica recomendada, além de interferir no planejamento e na tomada de decisão (CARRENO *et al.*, 2015).

Porém, não se pode considerar que os SIS sejam a solução para todos os problemas, uma vez que, para que esse sistema seja eficaz, é importante que o mesmo apresente informações tanto para o clínico quanto para o paciente, proporcionando o cuidado compartilhado. A implantação de um sistema de informação que atenda a essas particularidades em sistemas integrados de atenção à saúde possibilita a disponibilização de tecnologias inovadoras que auxiliarão a prática e melhorarão o cuidado à saúde, mediante a inserção de informações confiáveis, de forma fácil, rápida e segura, levando à organização dos registros e redução dos desvios de informações (KRIST, 2015).

Soma-se a isso o fato de que a utilização adequada desses sistemas pode reduzir a dependência de papéis, potencializar a prática, melhorar o processo de trabalho e gerar a redução de custos para a gestão, especialmente quando se pode contar com ferramentas tecnológicas capazes de converter para a forma eletrônica as informações obtidas, como é o caso do prontuário eletrônico (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

No entanto, os gestores se deparam com desafios para a implementação do prontuário eletrônico, como suporte técnico especializado, por tempo indeterminado, estrutura adequada, o que pode gerar altos custos para os cofres públicos, para atender às atualizações e às necessidades de segurança, além de requerer a integração das ações e serviços que deverão atuar de maneira ativa, acompanhando as mudanças que ocorrem na prática (GREEN *et al.*, 2015; GREIVER *et al.*, 2012).

Contudo, a adoção dessa ferramenta pelos gestores pode facilitar o enfrentamento de grandes desafios na prática diária, especialmente nos serviços de atenção básica, haja vista que possibilitará à equipe o acesso simultâneo às informações do usuário, tornando as ações mais produtivas e a redução da duplicidade de tarefas, a exemplo da solicitação repetida de exames e encaminhamentos desnecessários (O'MALLEY *et al.*, 2015; GODOY *et al.*, 2012).

Para isso, torna-se imprescindível o treinamento permanente e o compromisso dos profissionais de saúde, a fim de que essas informações sejam registradas de forma apropriada, contemplando as peculiaridades e complexidades que cada usuário apresenta em sua história

clínica. Assim, permite-se o estabelecimento de uma comunicação contínua e eficiente entre a equipe responsável pelo cuidado e os demais pontos de atenção para os quais o usuário necessite ser encaminhado, tornando o acompanhamento do tratamento proposto mais seguro, resolutivo e eficaz (O'MALLEY *et al.*, 2015; KRIST, 2015).

Neste sentido, pesquisa realizada nos Estados Unidos mostra que a gestão, para melhorar a prestação de serviços, além de investir em incentivos financeiros, técnicos e organizacionais para a implementação de prontuários eletrônicos, deve orientar e capacitar os profissionais quanto à importância da qualidade das informações inseridas, bem como o acompanhamento destas, visando à construção de planos de cuidados adequados à realidade dos usuários e à prestação do cuidado integral e contínuo (RYAN *et al.*, 2013).

Nesse contexto, mesmo diante de barreiras quanto ao custo, inexperiência dos profissionais, pouca infraestrutura e falta de suporte técnico, nota-se que a inclusão do prontuário eletrônico para dar suporte às decisões clínicas é uma tendência mundial (AUDET; SQUIRES; DOTY, 2014), relevante para o planejamento e garantia de um cuidado integral e contínuo nos diferentes pontos de atenção, especialmente os de atenção primária, que devem criar e utilizar o prontuário eletrônico não só como meio de gerar futuros indicadores, mas como ferramenta de suporte à decisão, potencializar a produção de um cuidado individualizado de alta qualidade e facilitar o planejamento das ações e a troca de informações entre usuários, profissionais e gestores, por meio de lembretes oportunos quando necessários, melhorando também, a coordenação do cuidado pelos serviços de AB (GREER; BOULWARE, 2015).

É importante destacar que a coordenação, um dos atributos essenciais da AB, configura-se como a articulação entre os diversos serviços e ações de saúde, potencializando e viabilizando uma atenção ininterrupta e integral no interior da rede de serviços, por meio de mecanismos adequados de comunicação entre os diferentes pontos da rede de atenção à saúde e da desburocratização da função de primeiro contato da AB (STARFIELD, 2002).

Destaca-se que o município de João Pessoa (Paraíba), local escolhido para a realização desta pesquisa, vem demonstrando interesse em qualificar o seu SIS, com a implantação do e-SUS Atenção Básica (e-SUS AB) nos serviços desde 2013, representando um avanço na qualificação e no uso da informação registrada durante as ações de saúde desenvolvidas na AB (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

O e-SUS surgiu como estratégia de reestruturação do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), no intuito de melhorar a qualidade da informação em saúde e garantir a integração dos sistemas de informação, otimizando o uso dessas informações pelos gestores,

profissionais de saúde e cidadãos. Essa nova estratégia traz incorporados dois sistemas de software para coleta de dados, o Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), que tem o intuito de gerir o cadastro dos indivíduos no território, organizar a agenda dos profissionais da AB, realizar acolhimento à demanda espontânea, atendimento individual e registro de atividades coletivas, permitindo a inserção de informações durante a consulta ou durante a visita domiciliar, e a Coleta de Dados Simplificada (CDS), que possibilita o registro integrado e simplificado, composto por fichas de cadastro do domicílio e dos usuários, de atendimento individual, de atendimento odontológico, de atividades coletivas, de procedimentos e de visita domiciliar, sendo utilizado pelas Unidade de Saúde da Família (USF) que não possuem sistema informatizado (BRASIL, 2013; BRASIL, 2014).

Contudo, devido à falta de sistema informatizado em todas as Unidades do município, este adotou apenas a versão CDS, até que se estruture de forma adequada para a instalação do PEC em todas as USFs. Embora haja esse avanço no SIS, o município ainda apresenta um sistema de informação incipiente, não informatizado e limitado à equipe local. Ressalta-se que, apesar da importância dessa ferramenta, ainda existem poucos estudos, principalmente nacionais, que abordem essa temática.

Diante de tais informações, este estudo justifica-se pela lacuna na produção do conhecimento científico no que se refere ao prontuário eletrônico como ferramenta eficaz na produção de um cuidado integral e continuado, fundamental para a efetivação da coordenação do cuidado pela AB, por gerar informações relevantes sobre essa tecnologia para a gestão e profissionais de saúde e por contribuir para a organização das informações geradas em toda a rede de atenção do município.

Nessa direção, essa investigação se propõe a responder à seguinte questão norteadora: “A construção de um prontuário eletrônico no formato de aplicativo pode ser capaz de auxiliar a Atenção Básica na coordenação do cuidado ao longo da rede de atenção à saúde?”.

1.3 Objetivo

Construir um prontuário eletrônico no formato de aplicativo para os serviços de Atenção Básica.

2 QUADRO TEÓRICO

2.1 O prontuário eletrônico como ferramenta auxiliar para a coordenação do cuidado pelos serviços de atenção básica

A informação é peça fundamental nos processos de tomada de decisão em saúde, tornando-se ainda mais potente quando aliada aos recursos disponibilizados pela informática, uma vez que possibilita a identificação de problemas de maneira oportuna, articula os processos de planejamento e gestão da saúde com os próprios sistemas de informação e potencializa a resolubilidade das situações-problema que possam surgir nos diferentes cenários (GODOY *et al.*, 2012).

Segundo Carreno *et al.*, (2015), a introdução ou alteração de SIS informatizados têm profundo impacto ambiental e organizacional. O modo pelo qual os diversos grupos atuam e interagem é transformado, mudando a maneira pela qual a informação é definida, acessada e usada para administrar os recursos da organização e, frequentemente, levando à nova distribuição de autoridade e de poder.

A gestão na área de saúde em um país de proporções gigantescas como o Brasil tem um grau muito elevado de complexidade. Este desafio só pode ser vencido com o uso apropriado de tecnologia da informação para manter o controle de operações rotineiras do sistema de gestão de saúde e, ao mesmo tempo, fornecer subsídios para a tomada de decisão e para o pensamento tático e estratégico (VALLE, 2015).

Os Estados Unidos, desde 2009, com o advento da Lei de Tecnologia da Informação de Saúde para Saúde Econômica e Clínica, vêm investindo na criação de um Programa de Extensão de Tecnologia de Informação em Saúde, fornecendo assistência técnica contínua a práticas por meio de gerenciamentos de populações mediante a geração de registros e melhor comunicação com usuários e outros provedores. Nota-se que esse programa, além de fornecer ferramentas para reduzir erros médicos, como prontuários eletrônicos integrados, com informações rápidas, precisas e abrangentes, traz uma combinação de apoio à decisão clínica que pode apoiar a prática e garantir a continuidade e melhoria da qualidade do cuidado (AUDET; SQUIRES; DOTY, 2014).

De acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS/OMS), o prontuário eletrônico é um registro eletrônico elaborado para apoiar os usuários, profissionais e gestores, possibilitando o acesso a um completo conjunto de dados corretos, alertas e sistemas de apoio

à decisão, como links para bases de dados médicos, proporcionando maior integração entre os diferentes pontos de atenção (OPAS/OMS, 2003).

Essa integração dos diferentes pontos de atenção constitui-se fator primordial para que a coordenação do cuidado seja de fato executada pela Atenção Primária à Saúde (APS). Destaca-se que a coordenação dos cuidados se configura como característica singular para a garantia da continuidade da atenção no interior da rede de serviços, mediante a oferta de um conjunto de serviços e informações aos usuários que respondam a suas necessidades de saúde, de forma integrada, sincronizada e voltada ao alcance de um objetivo comum (ALMEIDA; GIOVANELLA; NUNAN, 2012).

Uma revisão sistemática da literatura realizada por estudiosos dos Estados Unidos, apesar de não ser recente, traz aspectos importantes sobre a coordenação dos cuidados. Os pesquisadores chegaram à conclusão de que a percepção da coordenação do cuidado tem significados distintos para pessoas diferentes. Para os usuários e suas famílias, a coordenação dos cuidados constitui a garantia da continuidade da atenção ao longo do tempo e do atendimento de suas necessidades de cuidados durante as transições entre os pontos da rede de atenção. Para os profissionais de saúde, diz respeito à referência e à contrarreferência dos usuários a partir do compartilhamento de informações entre os pontos. Já para os gestores, envolve o adequado financiamento, possibilitando a oferta de serviços estruturados, com recursos humanos e físicos que atendam às demandas populacionais (McDONALD *et al.*, 2007).

Por tamanha importância, falhas de coordenação se constituem importantes entraves à garantia do cuidado integral, podendo gerar barreiras de acesso aos serviços especializados, ambulatoriais e hospitalares, longas filas de espera, falta de comunicação entre a APS e os demais pontos da rede, referências desnecessárias, duplicação de resultados de exames e ausência de um sentimento de continuidade dos cuidados pelos usuários (VARGAS *et al.*, 2010).

Por essa razão, Gonçalves *et al.*, (2013) afirmam que o prontuário eletrônico pode contribuir positivamente para que a coordenação dos cuidados ocorra de modo efetiva e eficaz pela APS, uma vez que, além de integrar os diferentes pontos na rede de atenção à saúde, facilita a intercomunicação entre os serviços, possibilita a continuidade do cuidado e reduz o uso indevido dos equipamentos e dos serviços, evitando a repetição desnecessária de exames e procedimentos, haja vista que se constitui a base de informações para a interconsulta e o referenciamento, além de permitir o acompanhamento sistemático e longitudinal por todos os envolvidos no processo saúde/doença.

Contudo, mesmo diante de tantos benefícios para a prática e para a execução da coordenação dos cuidados pela APS, Morton (2015) afirma que o prontuário eletrônico tem sido utilizado principalmente pela área hospitalar, com o intuito de acompanhar os usuários após a alta, o que nem sempre é alcançado, e que são pouco usados – ou nem o são – por profissionais da AB.

Tal realidade deve-se, principalmente, à falta de avaliação formal permanente pelos gestores para avaliar o impacto real da ferramenta nas práticas de saúde, bem como a prestação de uma assistência técnica contínua capaz de identificar falhas ou mesmo atualizar os dados do sistema (RYAN *et al.*, 2013).

O fato de o profissional estar usando um sistema de informação não significa que a qualidade do serviço prestado melhorou, ou que a coordenação do cuidado ocorre com eficiência. Apenas registrar com qualidade, muitas vezes, não é suficiente: tão importante quanto a entrada de informações, também é a saída destes dados. Relatórios que permitam medir e qualificar a eficiência do tratamento proposto são essenciais, pois asseguram uma melhor avaliação dos planos de cuidados ofertados pelos profissionais responsáveis por estes pacientes, e, conseqüentemente, o monitoramento passa a ser mais eficiente (KRIST, 2015; GREIVER *et al.*, 2012).

Outro ponto a ser considerado diz respeito à configuração dos prontuários, que permite, muitas vezes, o registro apenas da identificação, história clínica do paciente e possíveis gastos com o tratamento, apresentando limitações quanto a dados referentes à integração dos diferentes pontos de atenção – tudo somado à necessidade de aparelhos eletrônicos modernos que possibilitem o processamento rápido das informações. Isso interfere significativamente na adesão dos profissionais da APS, que, por não contarem com apoio técnico constante e dispositivos eletrônicos eficientes, ficam impossibilitados de acompanhar a atualização do sistema e de inserir novas informações quanto à assistência prestada, interferindo na continuidade do cuidado (MORTON *et al.*, 2015; GIMBEL *et al.*, 2012).

Greiver *et al.*, (2012) defendem que o prontuário eletrônico deve ser construído para a ajudar a traçar o cuidado ao paciente. Para isso, faz-se necessário, antes de qualquer ação, descobrir lacunas, permitindo obter informações que levem à tomada de decisões baseadas em dados reais, condizentes com a realidade de saúde da população. Essa ferramenta do cuidado, se bem construída, evita condutas em duplicidade, desnecessárias aos usuários, e facilita o compartilhamento das informações nela contida.

Ademais, o prontuário eletrônico pode permitir e viabilizar o perfil epidemiológico de uma população de forma rápida e eficaz, possibilitando a elaboração de um diagnóstico

situacional da comunidade e a construção de planos de cuidados que se alinhem ao contexto de saúde da população, além de permitir o fácil acesso dos profissionais a esta informação (GODOY *et al.*, 2012; RYAN *et al.*, 2013).

Nesse avanço tecnológico, não se pode esquecer dos usuários, uma vez que são os atores principais do cuidado em saúde, os quais devem também dispor de ferramentas que facilitem o acompanhamento da sua terapêutica, como aplicativos que auxiliam no controle da doença e os integram ativamente ao plano de cuidado proposto pela equipe de saúde. Estes dispositivos vão além do registro, possibilitam a corresponsabilização do cuidado entre usuários, familiares e profissionais de saúde, facilitando a adesão ao plano de cuidado e, conseqüentemente, no controle de suas comorbidades (KRIST *et al.*, 2014).

Sabe-se que o uso de prontuários eletrônicos nunca substituirá a relação usuário-profissional, mas, com certeza, irá facilitar a coordenação dos cuidados pela APS, a comunicação e o compartilhamento de informações nos diferentes pontos de atenção, garantindo a continuidade do cuidado e a melhoria da qualidade dos serviços prestados.

2.2 Desafios para a implementação do prontuário eletrônico nos serviços de saúde

Com o passar dos anos e o avanço da tecnologia da informação, nota-se uma crescente preocupação dos gestores da saúde com o investimento em sistemas informatizados, com funcionalidades novas e mais avançadas, com o propósito de fornecer suporte operacional e gerencial ao processo de trabalho da equipe de saúde e gerar informações para os gestores, além de auxiliar e agilizar a tomada de decisão, mediante o contexto de saúde da população (CARRENO *et al.*, 2015).

Contudo, esses sistemas, especialmente o prontuário eletrônico (PE), quando presentes nos serviços, ainda se encontram com utilização limitada ao registro, muitas vezes no que tange à formação acadêmica dos profissionais, que não foram preparados nem capacitados continuamente pelos gestores para que pudessem utilizar plenamente as ferramentas oferecidas pelo sistema, gerando resistência destes ao uso de sistemas informatizados e receio em expor suas condutas clínicas, uma vez que estas poderão ser visualizadas pela equipe (GREEN *et al.*, 2015).

A literatura aponta diversas dificuldades e fragilidades no processo de produção da informação, as quais se relacionam diretamente com a falta de qualificação para lidar com sistemas de informação informatizados ou não de saúde, como dificuldades no

preenchimento, nomeação e compreensão no número de variáveis, termos e patologias (CARRENO *et al.*, 2015; PATRÍCIO *et al.*, 2011).

O'Malley *et al.*, (2015) sugerem que é mais receptiva ao prontuário eletrônico a capacitação dos profissionais durante ou após a graduação para o uso de novas tecnologias quanto ao registro adequado de informações. Por serem relativamente novos, ainda não foram inseridos nos currículos dos profissionais de saúde, componentes curriculares sobre o assunto.

Além da necessidade de investimentos em capacitação dos profissionais para a correta utilização dos prontuários eletrônicos, torna-se também imperativa a aquisição de *hardwares* e *softwares* que facilitem o processamento e atualização em tempo hábil dos dados. Tais investimentos tornam-se relevantes devido ao fato de facilitarem a coleta de dados obrigatórios, reduzir e até eliminar a possibilidade de o sistema ficar inoperante por horas ou dias, tornando as informações indisponíveis, além de contribuir para a qualidade e a segurança da informação registrada (PATRÍCIO *et al.*, 2011).

Outro desafio para o uso e implementação dos prontuários eletrônicos diz respeito à incompatibilidade e ao engessamento dos sistemas, que, muitas vezes, não se adequam a todos os contextos de saúde, com número limitado de doenças ou condições referidas. Estudos realizados nos Estados Unidos mostraram que a falta de uma padronização ou mesmo de flexibilidade para a inserção das informações de acordo com o cenário de saúde da população pode dificultar o compartilhamento de informações entre os diferentes pontos de atenção, sobrecarregar o processo de trabalho e prejudicar a continuidade do cuidado (ANCKER *et al.*, 2015; GREEN *et al.*, 2015).

Essa incompatibilidade provoca maiores transtornos quando se trata de usuários com condições crônicas, que necessitam de um cuidado contínuo em todos os pontos de atenção, gerando informações incompletas e imprecisas, podendo levar a erros de condutas terapêuticas. A construção de um prontuário eletrônico compatível com a realidade de outros serviços assegura a continuidade do cuidado, mediante o compartilhamento de um plano de cuidado correto, preciso e atualizado, reduzindo o risco de duplicidade de ações e prescrições inadequadas (ANCKER *et al.*, 2015).

Além disso, a aceitação do profissional também se constitui um importante obstáculo para o sucesso no uso dos prontuários eletrônicos, uma vez que grande parte ainda se mostra relutante em aceitar estas inovações, permanecendo confiante nos registros de papel, pois ainda desconfiam da segurança e confidencialidade do prontuário eletrônico (PATRÍCIO *et al.*, 2011). Destaca-se que o prontuário de papel não possibilita o seu acesso a distância por outros profissionais em outros pontos de atenção, e é cumulativo, tendo a história, mas não o

resumo da história clínica do usuário até aquele momento, de forma precisa e atual (GONÇALVES *et al.*, 2013).

Por essa razão, faz-se necessário o monitoramento e a avaliação contínua por parte da gestão, no intuito de identificar lacunas, adequar aos cenários de saúde e atualizar constantemente os sistemas implementados (GREEN *et al.*, 2015; O'MALLEY *et al.*, 2015). É imprescindível o constante aperfeiçoamento pós implementação de um sistema informatizado, com apoio técnico especializado contínuo, avaliação permanente por parte dos gestores, com adequação aos diferentes contextos de saúde para que o prontuário eletrônico seja permanentemente viável e confiável, contribuindo significativamente para o planejamento em saúde e continuidade dos cuidados.

3 MÉTODO

3.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de uma pesquisa metodológica, a qual envolve a investigação dos métodos de obtenção e organização de dados e condução de pesquisas rigorosas. Esse tipo de estudo trata do desenvolvimento, da validação e da avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa (POLIT; BECK, 2011).

Além disso, na pesquisa metodológica, o pesquisador busca a elaboração de um instrumento confiável, preciso e utilizável que possa ser empregado por outros pesquisadores. Por essa razão, constitui-se como uma estratégia que, de maneira sistemática, vale-se de conhecimentos já existentes para a elaboração de uma nova ou aperfeiçoamento de uma intervenção, um instrumento, um dispositivo ou método de mediação já existente (MELO *et al.*, 2017).

Para este estudo, realizou-se a primeira etapa da pesquisa metodológica, o desenvolvimento (construção) de uma ferramenta tecnológica no formato de aplicativo para auxiliar os serviços de AB na coordenação do cuidado em saúde.

3.2 Cenário de estudo

O município de João Pessoa, capital do Estado da Paraíba, apresenta uma população de 723.515 habitantes (IBGE, 2010), aos quais é assegurada cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF), correspondendo a 88,3% da população residente, distribuídas em 180 Equipes de Saúde da Família, que ocupam espaços físicos em 128 unidades de saúde (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOÃO PESSOA, 2019). Esses dados justificam a necessidade da implantação de sistemas de informação que consigam integrar de forma efetiva os diferentes pontos de atenção, bem como melhorar a coordenação do cuidado pelos serviços de AB ao longo da Rede de Atenção à Saúde (RAS) do município. Assim, um sistema eletrônico, por facilitar o gerenciamento dessa rede em larga escala, estaria bem indicado para o local. Por essa razão, o município foi o local escolhido para a realização do estudo.

Soma-se a essas informações o fato de o município possuir ainda, como componentes da rede da atenção básica, 05 unidades regionalizadas (Unidade Básica de Mandacaru, Unidade de Saúde das Praias, Lourival Gouveia de Moura, Maria Luíza Targino e Unidade de

Saúde Francisco das Chagas), que funcionam como referência para a população (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOÃO PESSOA, 2019).

São ofertadas, também, consultas e procedimentos nas clínicas básicas dos Centros de Atenção Integral à Saúde (CAIS) nos bairros de Mangabeira, Jaguaribe e Cristo, com unidades do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) nos bairros de Colibris, Planalto da Boa Esperança, Paratibe, Cidade Verde Colinas do Sul, Jaguaribe e Bessa (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOÃO PESSOA, 2019).

Os serviços de atenção hospitalar e ambulatorial especializados são referenciados pelas Portas de Entrada e ordenados pela Atenção Básica em Saúde, segundo a avaliação da gravidade do risco individual e coletivo e o tempo de espera, observadas as especificidades previstas para pessoas com proteção especial, conforme legislação vigente (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOÃO PESSOA, 2019). A rede de atenção especializada é composta pelos seguintes serviços: Centros de Atenção Integral à Saúde (CAIS): Jaguaribe, Mangabeira e Cristo; Unidade de Saúde das Praias e o de Mandacaru e os Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs) nos bairros Torre, Mangabeira e Cristo. Existem ainda o Centro de Atenção Integral à Saúde da Pessoa Idosa – CAISI, o Laboratório Central Municipal (LACEN) e o Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) em DST-AIDS (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOÃO PESSOA, 2019).

A rede de Saúde Mental é composta pelos Centros de Apoio Psicossocial (CAPS): CAPS III Gutemberg Botelho, CAPS II Caminhar, CAPS I Cirandar e CAPS AD Davi Capistrano, pelos Pronto Atendimento em Saúde Mental (PASM), Unidade de Acolhimento Infantil, Serviços Residenciais Terapêuticos – Tambiá e Mandacaru e Consultório na Rua. Atendendo aos princípios e diretrizes da Rede Nacional de Saúde do Trabalhador (RENAST), existe o Centro de Referência em Saúde do Trabalhador – CEREST Regional, dirigido para as ações referentes à saúde do trabalhador (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOÃO PESSOA, 2019).

A atenção especializada é ainda ofertada em ambulatórios dos hospitais municipais: Complexo Hospitalar Mangabeira Tarcísio Burity; Instituto Cândida Vargas, Hospital Municipal Santa Isabel e Hospital Municipal Valentina. O atendimento pré-hospitalar de João Pessoa está estruturado a partir do Serviço de Atendimento Médico de Urgência (SAMU), atendendo às diretrizes da Portaria 2.048/MS, com o objetivo de realizar o atendimento pré-hospitalar móvel. A rede conta ainda com 04 Unidades de Pronto Atendimento (UPA), localizadas no bairro de Oceania, Valentina de Figueiredo, Cruz das Armas e Bancários, que

oferecem atendimento de Urgência e Emergência, 24 horas (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOÃO PESSOA, 2019).

A rede hospitalar do SUS pertencente ao Município de João Pessoa é distribuída entre os perfis assistenciais: ginecologia e obstetrícia, clínica pediátrica, clínica médica, cirurgias, e traumatologia de caráter eletivo e de urgências, contando atualmente com 4 hospitais: Hospital Municipal Santa Isabel, Hospital Municipal Valentina de Figueiredo, Instituto Cândida Vargas e o Complexo Hospitalar Municipal Governador Tarcísio de Miranda Burity (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOÃO PESSOA, 2019).

3.3 Fases para a construção da ferramenta tecnológica

Para a realização deste estudo, procederam-se às seguintes etapas:

3.3.1 1ª Fase – Construção de uma Revisão Integrativa sobre o tema

De acordo com Crossetti (2012), esse tipo de pesquisa, se bem conduzido, possibilita identificar as lacunas da literatura sobre determinado tema, apontando a necessidade de novos estudos, identificando marcos conceituais ou teóricos e apresentando o estado da arte produzido sobre o tema pesquisado.

Para a realização da revisão integrativa, faz-se necessário o seguimento de seis etapas. A primeira diz respeito à elaboração de uma questão norteadora, a qual vai determinar os estudos que serão envolvidos na pesquisa. A segunda etapa é a busca na literatura, em que serão selecionados os artigos referentes à temática abordada. Nesta etapa, deverão ser elaborados os critérios de inclusão e exclusão dos artigos. A terceira etapa refere-se à coleta de dados, sendo necessária a utilização de um instrumento, o qual garantirá a segurança dos dados extraídos. Na quarta etapa, ocorre a análise crítica dos estudos incluídos. A quinta diz respeito à interpretação e síntese dos resultados, e a sexta etapa refere-se à apresentação da revisão (PROCHNOW *et al.*, 2012).

Para a condução da pesquisa, a seguinte questão norteadora foi considerada: quais as evidências científicas sobre a efetividade do prontuário eletrônico para a realização da coordenação dos cuidados pela APS? No intuito de responder a esta questão de pesquisa, realizou-se a busca de artigos na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), na *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e na Literatura Latino-

Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), por meio da Biblioteca Virtual em saúde (BVS), entre os meses de outubro e novembro de 2017.

Os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) utilizados para a coleta de dados “*Electronic Health Records*”, “*Health Information System*” e “*Medical Informatics*”, combinados entre si por meio do conector booleano “*OR*”, foram conciliados com o descritor “*Primary Health Care*”, utilizando-se o conector booleano “*AND*”.

Para a garantia da legitimidade do conteúdo da análise, a construção do *corpus* se deu de forma independente por dois autores. O universo inicial foi de 147, sendo excluídos aqueles que não atendiam aos critérios de inclusão: ser artigo, estar disponível na íntegra e gratuitamente, publicados nos últimos 10 anos (2007 a 2017), nos idiomas inglês, português ou espanhol, em periódicos nacionais e internacionais, indexados nas bases de dados referidas, que não se referiam ao objeto de estudo e apresentassem duplicidade.

Dos estudos identificados nas bases de dados, 84 foram excluídos após análise do título, uma vez que não descreviam aspectos relacionados ao prontuário eletrônico, mantendo-se 63 artigos para análise dos resumos. Desses, 18 apresentavam-se em duplicidade. Após avaliação dos 45 resumos restantes, verificou-se que 11 não disponibilizavam o texto na íntegra, de forma gratuita, 13 tratavam de seguros de saúde, 03 versavam sobre pesquisa em banco de dados, 02 eram teses, 01 era dissertação, 02 eram cartas ao editor – resultando em 13 artigos para análise.

No intuito de sistematizar os dados avaliados nos artigos, utilizou-se um instrumento de coleta que os categorizou, considerando os seguintes aspectos: título, objetivo, local da pesquisa, periódico e ano de publicação (Quadro 1).

A interpretação dos resultados se deu a partir da leitura na íntegra dos artigos selecionados, os quais, por similaridade de conteúdo, sumarizados e comparados entre si, possibilitando a construção das variáveis que compuseram a ferramenta tecnológica construída, além de contribuírem para a revisão de literatura deste estudo.

Quadro 1 - Descrição dos estudos incluídos na revisão integrativa que subsidiaram a construção das variáveis do estudo

Nº	Título	Objetivo	Local de Pesquisa	Periódico (Ano de publicação)
1.	Health IT-Enabled Care Coordination: A National Survey of Patient-Centered Medical Home Clinicians.	Avaliar a tecnologia da informação em saúde como ferramenta promissora para melhorar a coordenação de cuidados.	Estados Unidos	Annals of family medicine (2015)
2.	Electronic health record innovations for healthier patients and happier doctors.	Explorar a importância da tecnologia da informação em saúde para o desenvolvimento das práticas de saúde e participação dos pacientes.	Estados Unidos	Journal of the American Board of Family Practice (2015)
3.	Where are we on the diffusion curve? Trends and drivers of primary care physicians' use of health information technology.	Descrever as tendências no uso de tecnologia de informação em saúde pelos médicos da atenção primária e a sua associação com a melhoria das práticas.	Estados Unidos	Health Services Research (2014)
4.	Small physician practices in new york needed sustained help to realize gains in quality from use of electronic health records.	Avaliar os efeitos iniciais do Projeto de Informações sobre a atenção primária, que fornece registros eletrônicos de saúde para apoiar a prática.	Estados Unidos	Health Affairs (2013)
5.	Sentinel feedback: path to meaningful use of EMRs.	Investigar o uso significativo dos registros eletrônicos de saúde na atenção primária.	Estados Unidos	Canadian Family Physician (2012)
6.	Social Marketing and Student Documentation of Asthma Care: A Quasi-randomized Controlled Trial	Determinar a eficácia de uma intervenção de marketing social para influenciar o uso de um modelo de registro médico eletrônico (EMR) direcionado para documentar os cuidados aos usuários com asma.	Estados Unidos	Family medicine (2012)
7.	Engaging Primary Care Patients to Use a Patient-Centered Personal Health Record	Promover em sistemas integrados de saúde a implementação de portais eletrônicos que permitam pacientes acessar registros de saúde pessoais.	Estados Unidos	Annals of family medicine (2014)
8.	O uso do prontuário eletrônico por enfermeiros em unidades básicas de saúde brasileiras	Identificar a percepção de enfermeiros acerca da utilização do Prontuário Eletrônico (PE), na sua prática profissional em unidades de saúde de um município de grande porte do Sul do Brasil.	Brasil	Journal of Health Informatics (2012)
9.	Electronic health records and support for primary care teamwork	Identificar como os registros eletrônicos de saúde facilitam e colocam desafios para equipes de atenção primária, bem como como os profissionais estão superando esses desafios.	Estados Unidos	Journal of the American Medical Informatics Association (2015)

10.	Sustaining "meaningful use" of health information technology in low-resource practices	Identificar barreiras potenciais à manutenção do uso significativo de registros eletrônicos de saúde em práticas de atenção primária prioritárias, usando um estudo de observação qualitativa para centros de saúde com qualificação federal e práticas prioritárias em Michigan.	Estados Unidos	Annals of family medicine (2015)
11.	The Invisible Work of Personal Health Information Management Among People With Multiple Chronic Conditions: Qualitative Interview Study Among Patients and Providers	Explorar o papel da tecnologia da informação e as barreiras para o seu uso no gerenciamento de informações pessoais de saúde pelos usuários com condições crônicas.	Estados Unidos	Journal of Medical Internet Research (2015)
12.	O prontuário eletrônico do paciente no sistema de saúde brasileiro: uma realidade para os médicos?	Conceituar Prontuário Eletrônico do Paciente, discutir suas vantagens e desvantagens, a importância da sua implementação nos serviços médico-hospitalares, os aspectos éticos envolvidos e os desafios para uso desse recurso pelos médicos, de modo a subsidiar a tomada de decisão sobre o uso ou não dos prontuários eletrônicos na prática médica.	Brasil	Scientia Medica (2011)
13.	Análise da utilização das informações do Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB): uma revisão integrativa	O presente estudo objetivou identificar, na produção científica existente, as ações de utilização das informações do Sistema de Informação de Atenção Básica.	Brasil	Ciência & Saúde Coletiva (2015)

Fonte: Elaboração dos autores.

3.3.2 2ª Fase – Desenvolvimento das variáveis e estabelecimento do padrão de respostas

Para a construção das variáveis e o estabelecimento do padrão de respostas, levaram-se em consideração três referências: as evidências da literatura, que traziam os principais desafios e benefícios enfrentados pelos serviços de saúde para utilização e implementação do prontuário eletrônico (Quadro 2); a Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 1.638 de 2002, que traz, no Artigo 5º, Inciso I, os itens que devem constar obrigatoriamente no prontuário, seja ele em formato eletrônico ou de papel (Quadro 3); o Manual de uso do sistema com prontuário eletrônico do cidadão – PEC, do Ministério da Saúde (2018), que apresenta o modelo de Registro Clínico Orientado por Problemas (RCOP), o qual foi adotado pelo Sistema e-SUS AB para a estruturação da funcionalidade de Prontuário Eletrônico do Cidadão. Esse modelo é composto por quatro elementos: Base de Dados, Lista de Problemas

(Folha de Rosto), Evolução (utilizando o método SOAP) e Folha de Acompanhamento (Fichas de resumo e fluxograma) (Quadro 4).

Destaca-se que a evolução, utilizando o método SOAP, trata de uma maneira prática e padronizada de registro, visando à organização da evolução, de acordo com quatro itens sequenciais:

- S (Subjetivo) – Registra-se o que é relatado pelo usuário;
- O (Objetivo) – Anotam-se o que foi observado pelo profissional, os achados nos exames físico e laboratoriais;
- A (Avaliação) – Diz respeito às conclusões a que o profissional chegou a partir das queixas, achados e do raciocínio clínico, sendo possível, neste momento, especular e fazer inferências;
- P (Plano) – Item em que são anotadas as condutas, solicitações e recomendações (BRASIL, 2018).

Quadro 2 - Desafios e benefícios para utilização e implantação do prontuário eletrônico pelos serviços de saúde

DESAFIOS	BENEFÍCIOS
Ausência de aparelhos eletrônicos modernos que possibilitem o processamento rápido das informações.	Possibilita o acompanhamento dos usuários após a alta.
Baixa adesão dos profissionais da atenção primária, por não contarem com apoio técnico constante e dispositivos eletrônicos eficientes.	Geração de relatórios que permitem medir e qualificar a eficiência do tratamento proposto.
Impossibilidade de inserção de novas informações quanto à assistência prestada devido à não atualização do programa computacional e ausência de internet.	Monitora de forma mais eficiente os planos de cuidados traçados pelos profissionais.
Ausência de capacitação profissional para utilização plena das ferramentas oferecidas pelo sistema.	Evita condutas em duplicidade desnecessárias.
Dificuldades dos profissionais no preenchimento, nomeação e compreensão no número de variáveis, termos e patologias.	Facilita o compartilhamento das informações.
Incompatibilidade e engessamento dos sistemas, que, muitas vezes, apresentam um número limitado de doenças ou condições referidas.	Permite e viabiliza o levantamento do perfil epidemiológico de uma população de forma rápida e eficaz
---	Permite a construção de planos de cuidados que se alinhem ao contexto de saúde da população.

Fontes: Artigos citados no Quadro 1.

Quadro 3 - Itens que devem constar obrigatoriamente no prontuário, segundo a Resolução nº 1.638 de 2002 do Conselho Federal de Medicina

1.	Identificação do paciente – nome completo, data de nascimento (dia, mês e ano com quatro dígitos), sexo, nome da mãe, naturalidade (indicando o município e o Estado de nascimento), endereço completo (nome da via pública, número, complemento, bairro/distrito, município, estado e CEP);
2.	Anamnese, exame físico, exames complementares solicitados e seus respectivos resultados, hipóteses diagnósticas, diagnóstico definitivo e tratamento efetuado; Nos casos emergenciais, nos quais seja impossível a colheita de história clínica do paciente, deverá constar relato médico completo de todos os procedimentos realizados e que tenham possibilitado o diagnóstico e/ou a remoção para outra unidade.
3.	Evolução diária do paciente, com data e hora, discriminação de todos os procedimentos aos quais o mesmo foi submetido e identificação dos profissionais que os realizaram, assinados eletronicamente quando elaborados e/ou armazenados em meio eletrônico;
4.	Nos prontuários em suporte de papel, é obrigatória a legibilidade da letra do profissional que atendeu o paciente, bem como a identificação dos profissionais prestadores do atendimento. São também obrigatórias a assinatura e o respectivo número do CRM.

Fonte: Resolução nº 1.638 de 2002 do CFM.

Quadro 4 - Componentes do modelo de Registro Clínico Orientado por Problemas

COMPONENTE	DESCRIÇÃO
Base de Dados	Composta pelos dados da primeira consulta ao cidadão, o que de modo geral inclui: Identificação, Antecedentes pessoais, Antecedentes familiares, Exames clínicos e os fatores de risco.
Lista de Problemas (Folha de Rosto)	Composta por problemas ativos ou latentes, e outra lista com os problemas resolvidos. Os problemas latentes são os problemas pendentes que colocam em risco o paciente, não exigem manejo, mas, sim, vigilância: ex-fumante; familiares portadores de câncer de mama ou doenças cardiovasculares; revascularização cardíaca, entre outras.
Evolução (utilizando o método SOAP)	Cada problema tratado é codificado em uma lista de itens, permitindo um registro integrado sobre a situação de saúde do cidadão, reduzindo a quantidade de informação registrada, estimulando a notificação de todos os problemas tratados.
Folha de Acompanhamento (Fichas de resumo e fluxograma)	Pode-se anotar sob a forma de fluxograma ou planilha a avaliação da evolução de determinada situação ou sintoma, especialmente em situações crônicas, permitindo o monitoramento mais efetivo e organizado da situação de saúde do usuário pelo profissional de saúde.

Fonte: Brasil, 2018.

3.3.3 3ª Fase – Construção do Prontuário eletrônico no formato de aplicativo

Após a seleção dos conteúdos e elaboração das variáveis e padrão de respostas que deveriam constar no prontuário, deu-se a construção da tecnologia, com a elaboração do *layout* e organização gráfica das variáveis. Para a construção do Aplicativo, foi usado o programa o NetBeans e a linguagem foi Java.

O programa NetBeans, disponível de forma gratuita e aberta, possibilita o desenvolvimento de aplicativos da Web para a Internet e a intranet, utilizando a linguagem Java, mas que pode suportar qualquer outra linguagem de programação, além de poder ser executado em muitas plataformas, como Windows, Linux, Solaris e MacOS (NETBEANS, 2019).

3.3.4 4ª Fase – Elaboração de um Manual de instruções para utilização do aplicativo

Após a construção do aplicativo, viu-se a necessidade da elaboração de um manual de instruções, visando a facilitar e orientar a utilização da ferramenta por todos os profissionais envolvidos no cuidado ao usuário, em todos os pontos de atenção. O manual foi escrito com uma linguagem simples e objetiva, a fim de contribuir para um melhor entendimento do aplicativo e maior utilização por todos os profissionais (Apêndice).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O prontuário eletrônico constitui-se fonte de informação clínica e administrativa para tomada de decisão e meio de comunicação compartilhado entre todos os profissionais, além de ser um registro legal das ações médicas, ser fonte para pesquisas (estudos clínicos, epidemiológicos, avaliação da qualidade) e promover o ensino e gerenciamento dos serviços, fornecendo dados para suporte a aspectos organizacionais e gerenciamento do custo (ANCKER *et al.*, 2015).

Neste aspecto, a estrutura de programação e linguagem utilizada na construção dessa ferramenta proporciona a integração dos dados produzidos pelos diferentes atores nos distintos pontos de atenção à saúde, permitindo armazenar e gerar informações sobre o estado de saúde e o cuidado recebido por um indivíduo ao longo da rede de atenção.

No intuito de reduzir a dificuldade de execução e manuseio do aplicativo, algumas características foram priorizadas na sua construção. Assim, o prontuário deverá ter:

- Acesso remoto e simultâneo. Deste modo, os diversos atores podem acessar um mesmo prontuário simultaneamente, sem alterar as informações já lançadas anteriormente por outro profissional, uma vez que cada um terá um *login* próprio;
- Disponibilidade do Prontuário Eletrônico para os profissionais de saúde;
- Níveis dos usuários, cada usuário tem senha e acessos pré-definidos. O acesso ao projeto é feito por vários tipos de usuários: administradores, médicos, enfermeiros, agentes de saúde. Cada um desses usuário entra no programa usando o login e senha, cada função (tipo de usuário) tem acesso às partes do programa referentes aos seus trabalhos.
- Padrões de vocabulários: para cadastramento das informações no programa, o usuário deve seguir determinados padrões que serão informados pelo programa. Exemplo: todos os campos de texto devem ser preenchidos em caixa alta.
- Segurança de dados: além de possuir login e documento de log, registrando todas as atividades que um usuário executar no programa. Para segurança dos acessos, o programa é executado em um servidor configurado usando os padrões de segurança de aplicações online, além de gerar monitoramento por log do tráfego de acessos e informações.
- A confidencialidade dos dados por meio de níveis dos usuários, sendo de fácil monitoramento mediante auditorias periódicas que podem ser feitas para identificação de acessos não autorizados;

- Integração com outros sistemas de informação;
- Alerta de ambiguidade de informações: o programa foi feito para evitar duplicidade de informações. Todo cadastro tem o número de CPF como chave para evitar duplicidade de informações. Se um CPF já cadastrado tentar ser cadastrado no programa, o cadastro não será executado, e, no canto da tela, aparece uma caixa de informação com a seguinte frase: “Paciente já cadastrado”.
- Assistência à pesquisa, pois todos os dados estão em conformidade com a estrutura e os códigos do SUS, facilitando, assim, os estudos epidemiológicos. Os dados em texto-livre podem ser acrescidos junto com os itens pré-configurados;
- Geração de relatórios impressos ou em tela;
- Dados atualizados automaticamente, com data e usuário que o inseriu.

O prontuário eletrônico construído conta com princípios básicos, tais como:

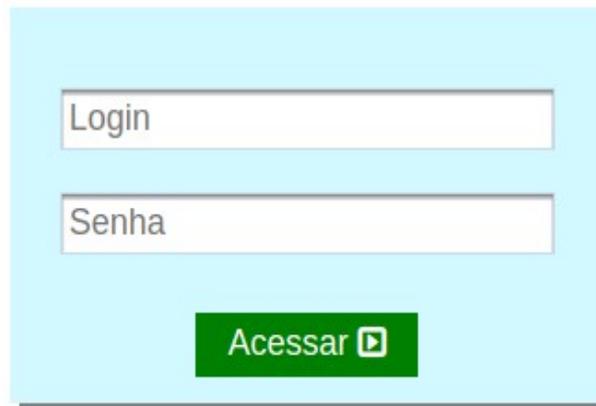
- Cadastro do País;
- Cadastro do Estado;
- Cadastro da Cidade;
- Cadastro do Distrito Sanitário;
- Cadastro da Unidade Básica de saúde;
- Cadastro de Bairro; Cadastro da Rua/Avenida;
- Cadastro Residência uni ou multifamiliar;
- E Cadastro de morador/família.

Após esses dados serem inseridos no aplicativo, o Cadastro de Pessoa Física (CPF) do paciente será utilizado como chave identificadora, e todas as informações preconizadas pelo SUS serão ligadas a essa chave. Esses informes são de fundamental relevância para a localização e identificação de todo usuário do SUS, de forma que, a partir deles, seja possível obter dados que permitam avançar em diagnósticos e manter um acompanhamento mais preciso do paciente.

4.1 Imagens de tela para visualização do Prontuário Eletrônico

O programa deve ser gerenciado como uma pirâmide, ou seja, em níveis de usuários, conforme as atribuições:

Imagem 1: Tela de *login* (inicial)

A imagem mostra uma interface de usuário para login. O fundo é um retângulo de cor azul claro. No topo, há um campo de texto branco com o rótulo "Login" em cinza. Abaixo dele, há outro campo de texto branco com o rótulo "Senha" em cinza. No centro inferior, há um botão retangular de cor verde com o texto "Acessar" em branco e um ícone de seta para a direita.

Fonte: o autor.

É necessário um *login* e senha para entrar no sistema. Este será gerado pelo administrador. Cada *login* tem uma estrutura hierárquica a ser seguida para que não se tenha modificações por pessoas não autorizadas.

Sabe-se que a Internet se tornou o maior meio de difusão e troca generalizada de informações. Desta forma, podem-se transmitir ou receber dados, e outra pessoa pode recuperar e até mesmo acessar os dados de outro computador. Todos os dias, milhares de novos computadores são adicionados à rede. Desta forma, mais pessoas ficam online, fazendo-se, assim, necessário estar atento à segurança e buscar novas opções para defender os dados, sendo o *login* uma dessas opções.

De acordo com Sêmola (2014), os serviços de saúde, institutos de pesquisas ou qualquer outra organização precisam aplicar medidas de segurança da informação, uma vez que os dados gerados e armazenados se constituem uma matéria-prima e também um dos seus principais produtos para tomada de decisão.

Pimenta e Sousa (2010) acrescentam que os serviços públicos de saúde necessitam promover ainda mais essa segurança, pois possuem informações sobre a situação de saúde de populações, que também são de interesse público, já que podem contribuir para a promulgação de políticas públicas, bem como garantir a continuidade do cuidado.

Imagem 2: Menu administrador

Fonte: o autor.

Imagem 3: Menu administrador 2

Fonte: o autor.

O Administrador principal terá o controle para abastecimento de informações com padrão de vocabulário. Esse vocabulário é denominado de “Linguagens interpretadas”. As linguagens interpretadas são linguagens de programação, que utilizam códigos-fonte que serão executados por um programa de computador, a ser executado pelo sistema operacional (AZCURRA *et al.*, 2014).

Na construção deste aplicativo, foi usada a Java, uma linguagem computacional completa, adequada para o desenvolvimento de aplicações baseadas na rede Internet, redes fechadas ou ainda programas *stand-alone*, ou seja, que não necessitam de um software auxiliar, como um interpretador, para a execução. Este caminho é único, ou seja, não há interpretações diferentes para o computador. A máquina só executará os códigos que podem ser interpretados pelo sistema operacional/processador (SCHILDT, 2015).

4.1.1 Cadastro do Estado, cidade, distrito sanitário, unidade de saúde, bairro, rua, residências e moradores

É importante destacar que todos esses itens já possuem um cadastro inicial (opção de resposta) para evitar um cadastramento e informações duplicadas. A partir dos cadastros prévios, serão realizados os individualizados, com todas as informações dos usuários. São dados que geram um mapa, podendo-se identificar microrregiões com características endêmicas próprias.

Para garantir o anonimato e não haver duplicidade no cadastro dos moradores (imagem 18 e 19), usa-se como padrão o CPF. Os dados subsequentes são para identificação de parâmetros para estudo, ou, caso ocorra alguma urgência com o paciente, os dados estarão à disposição da unidade de atendimento em tempo real, estando todos eles em acordância com a Resolução CFM nº 1.638/2002.

Imagens 4 e 5: Cadastro do Estado

Código	Nome	Editar	Remover
1	Paraíba	E	R
13	Pernambuco	E	R

Fonte: o autor.

Imagens 6 e 7: Cadastro da cidade

Nome

Estado

- Selecione -

Cadastrar

Cancelar

Cadastrar

Listar

(1 of 1)

Código	Nome	Estado	Editar	Remover
2	João Pessoa	Paraíba	E	R
14	Recife	Pernambuco	E	R

(1 of 1)

Voltar

Fonte: o autor.

Imagens 8 e 9: Cadastro do Distrito Sanitário

Nome

Bairro

- Selecione -

Cadastrar

Cancelar

Cadastrar

Listar

(1 of 1)

Código	Nome	Bairro	Editar	Remover
4	Distrito 1	Cristo Redentor	E	R

(1 of 1)

Voltar

Fonte: o autor

Imagens 10 e 11: Cadastro da unidade de saúde

Nome

Estado

- Selecione -

Cidade

- Selecione -

Bairro

- Selecione -

Rua

- Selecione -

Cadastrar

Cancelar

Cadastrar

Listar

(1 of 1)

Código	Nome	Estado	Cidade	Bairro	Rua	Editar	Remove
6	Unidade Alterada	Paraíba	João Pessoa	Cristo Redentor	Rua Dom Bosco	E	R
18	Unidade de Saúde Teste 2	Paraíba	João Pessoa	Cristo Redentor	Rua Dom Bosco	E	R
16	Unidade Teste 36	Paraíba	João Pessoa	Cristo Redentor	Rua Dom Bosco	E	R
20	Unidade Teste 32	Paraíba	João Pessoa	Cristo Redentor	Rua Dom Bosco	E	R

(1 of 1)

Voltar

Fonte: o autor.

Imagens 12 e 13: Cadastro do bairro

The left screenshot shows a registration form for a neighborhood. It has two input fields: 'Nome' and 'Cidade'. Below the 'Cidade' field is a dropdown menu with the text '- Selecione -'. At the bottom of the form are two buttons: a green 'Cadastrar' button and a red 'Cancelar' button.

The right screenshot shows a list view of neighborhoods. At the top are two green buttons: 'Cadastrar' and 'Listar'. Below them is a table with the following data:

Código	Nome	Cidade	Editar	Remover
3	Cristo Redentor	João Pessoa	E	R
23	Mangabeira	João Pessoa	E	R

At the bottom of the list view is a red button labeled 'Voltar'.

Fonte: o autor.

Imagens 14 e 15: Cadastro da rua

The left screenshot shows a registration form for a street. It has two input fields: 'Nome' and 'Cidade'. Below the 'Cidade' field is a dropdown menu with the text '- Selecione -'. At the bottom of the form are two buttons: a green 'Cadastrar' button and a red 'Cancelar' button.

The right screenshot shows a list view of streets. At the top are two green buttons: 'Cadastrar' and 'Listar'. Below them is a table with the following data:

Código	Nome	Estado	Editar	Remover
5	Rua Dom Bosco	Cristo Redentor	E	R

At the bottom of the list view is a red button labeled 'Voltar'.

Fonte: o autor.

Imagem 16: Cadastro das residências

The screenshot shows a registration form for a residence. It contains the following fields from top to bottom:

- Titular**: A text input field.
- Tipo de Residência**: A dropdown menu with the text '-Selecione-'.
- Condições da Residencia**: A text input field.
- Quantidade de Moradores**: A text input field with the value '0'.
- Estado**: A dropdown menu with the text '- Selecione -'.
- Cidade**: A dropdown menu with the text '- Selecione -'.
- Bairro**: A dropdown menu with the text '- Selecione -'.
- Rua**: A dropdown menu with the text '- Selecione -'.
- Agente Comunitário**: A dropdown menu with the text '- Selecione -'.

At the bottom of the form is a green button.

Fonte: o autor.

Imagem 17: Cadastro das residências (continuação)

Cadastrar
Listar

Código	Titular	Tipo	Condição	Moradore:	Agente	Esgoto	Estado	Cidade	Região	Bairro	Rua	Editar	Remover
8	Titular 1	Casa	Bom Estado	5	Arthur Marques Pereira da Costa	false	Paraíba	João Pessoa		Cristo Redentor	Rua Dom Bosco	E	R
45	Matheus Araujo	Casa	Boa	4	Arthur Marques Pereira da Costa	false	Paraíba	João Pessoa		Cristo Redentor	Rua Dom Bosco	E	R
57	Bilgai	Apartamen	Proprio	3	Arthur Marques Pereira da Costa	false	Paraíba	João Pessoa		Cristo Redentor	Rua Dom Bosco	E	R

Voltar

Fonte: o autor.

Imagem 18: Cadastro dos moradores

Nome

Cpf

Sexo

Tipo Sanguineo

Idade

Estado Civil

Naturalidade

Escolaridade

Profissão

Residencia

Enfermidade

Fonte: o autor.

Imagem 19: Cadastro dos moradores (continuação)

Código	CPF	Nome	Idade	Sexo	Profissao	Estado Civil	Escolaridade	Naturalidade	Editar	Remover
9	08874122462	Arthur Marques Pereira da Costa	27	Masculino	Desenvolver de Software	Solteiro	Superior Incompleto	Brasileiro	E	R

Fonte: o autor.

O cadastramento dos usuários na Estratégia Saúde da Família visa a mapear as famílias adstritas à unidade, constituindo-se peça fundamental para o estabelecimento de relações de vínculo entre a população e os profissionais de saúde, além de organizar socialmente em famílias cada grupo populacional que se vinculará a cada equipe de saúde da família. Destaca-se que um cadastramento feito de forma adequada, condizente com a realidade, possibilita o rompimento da gestão da oferta para se avançar na gestão de base populacional, atendendo às necessidades reais da comunidade (MENDES, 2012).

Além disso, essa etapa também se constitui uma fonte de dados para a realização do diagnóstico de saúde de determinada área de abrangência, fundamental para o provimento de informações suficientes para o planejamento e a avaliação de ações de saúde (NOGUEIRA *et al.*, 2014). Para Barcellos *et al.* (2002), na análise da situação de saúde e de risco, não se limitam somente na localização de eventos de saúde. O potencial depende muito da diversidade de seus próprios conceitos e conteúdo, tendo o espaço como produto e produtor de diferenciações socioambientais.

Em se tratando de um prontuário eletrônico, este se constitui uma das principais etapas, pois será a partir dela que se dará continuidade ao cuidado desse usuário em todos os pontos de atenção, partindo-se da sua unidade de saúde, onde deverá ter tido o seu primeiro contato com a rede, condição essencial para que a APS realize efetivamente a coordenação do cuidado ao longo da rede de atenção à saúde.

A literatura aponta que o fato de o usuário ter que repetir o seu histórico médico em todas as consultas, por ser realizado por diferentes profissionais, pode gerar desconforto a esse paciente, que pode omitir informações por intenção ou irritação, por já ter sido indagado tantas vezes pelo mesmo assunto, podendo comprometer a terapêutica a ser adotada, uma vez

que tais dados subsidiarão a continuidade do tratamento e mostrarão quais procedimentos obtiveram êxito ou não ao longo desse processo, passando a impressão de que não houve nenhum registro anterior ou pouco interesse pelo seu caso, o que pode levar à descrença na resolução (PATRÍCIO *et al.*, 2011).

Além dessa importância para apoio à tomada de decisão clínica, por gerar um número considerável de informações, o prontuário, se organizado eletronicamente, pode continuar fornecendo dados importantes sobre o usuário mesmo após a alta, os quais podem contribuir para a administração, a pesquisa e o ensino, para o monitoramento do perfil epidemiológico da população ou até mesmo para questões de cunho judicial (LUNARDELLI; TONELLO; MOLINA, 2014).

4.1.2 Cadastro dos profissionais de saúde

Assim como nos dados das imagens anteriores, todas as profissões são cadastradas previamente para não ter duplicidade.

Imagens 20 e 21: Cadastro das profissões

Código	Nome	Editar	Remover
35	Advogado	E	R
33	Marceneiro	E	R
32	Pedreiro	E	R
36	Professor	E	R

Fonte: o autor.

Imagens 22 e 23: Cadastro do profissional de saúde (enfermeiro, médico e dentista)

The image shows a registration form on the left and a list of professionals on the right. The form includes fields for Name, Username, Password, Confirm Password, Professional Type, Specialty, and Health Unit. The list table is as follows:

Código	Nome	Und Saude	Tipo	Especiali	Editar	Remover
19	Profissio: Teste	Unidade Teste 36	Médico	Virose	E	R
10	Profissio: Alterado	Unidade de Saude Teste 2	Médico	Cardiologi	E	R

Fonte: o autor.

Imagens 24 e 25: Cadastro do Agente Comunitário de Saúde e suas atribuições

The image shows a registration form on the left and a list of community health agents on the right. The form includes fields for Name, District, Health Unit, Username, Password, and Confirm Password. The list table is as follows:

Código	Nome	Usuario	Und Saude	Regiao	Editar	Remover
7	Arthur Marques Pereira da Costa	agente	Unidade de Saude Teste 2	Distrito 1	E	R

Fonte: o autor.

Imagem 26: Cadastro do Agente Comunitário de Saúde e suas atribuições (continuação)

The image shows a menu with five options: Residência, Morador, Prontuario, Mapa, and Sair (with a power icon).

Fonte: o autor.

É importante entender o organograma do SUS. Assim, o prontuário Eletrônico deve atender às Unidades Básicas de Saúde, em cenários diferentes, porém com atores padronizados: administração, técnicos (médico, dentista e enfermeiro) e agentes de saúde. Com estes, conseguem-se identificar as categorias de usuários: assistência, pesquisa, ensino e administração. Muito importante ressaltar que o aplicativo usará as informações que o Ministério da Saúde preconiza em diversas cartilhas e que são usadas para confecção de programas de assistência à saúde dentro do SUS.

Desta maneira, o aplicativo irá focar nas atribuições relacionadas a formatação de um Prontuário eletrônico em conformidade com o que diz a Política Nacional de Atenção Básica (Portaria n° 2.436/2017), em que cada profissional tem as suas atribuições bem delineadas.

4.1.3 Cadastro dos prontuários

Os formulários apresentam espaços livres para que os profissionais cadastrados no aplicativo os completem, preenchendo com os dados do Usuário. Deve-se escrever a informação (como o nome), ao passo que, noutros casos, basta escolher a opção correspondente que o aplicativo oferece ao abrir a aba a ser preenchida. Estes dados irão permitir realizar vários tipos de trâmites. Estes dados (de completar/preencher) variam conforme o formulário.

Todos os dados estarão em conformidade com o SUS, havendo, assim, uma parte com vocabulário já definida pelo SUS, ou seja, com os códigos e nomes junto ao histórico (auxiliando uma busca dos procedimentos e/ou agravos) e uma parte livre, possibilitando ao profissional de saúde escrever livremente, já que a intenção deste prontuário é trazer maior rapidez e fluidez nas informações locais.

Imagem 27: Prontuário formulário 1

A imagem mostra uma interface de usuário para um formulário de prontuário. O formulário é dividido em seções com campos de entrada e botões de ação. No topo, há um campo de texto com o rótulo "Status do tratamento" e um botão "Press [F11] to exit full screen". Abaixo, há um menu suspenso com o texto "- Selecione -". Seguem-se campos de texto rotulados "Notificação" e "Observação". Em seguida, há um campo rotulado "Gravidez" com um menu suspenso "- Selecione -". Abaixo disso, há um campo rotulado "Doença Compulsória" com um menu suspenso "- Selecione -". Na base do formulário, há três botões de ação: "Vacinas" (verde), "Cadastrar" (verde) e "Cancelar" (vermelho).

Fonte: o autor.

Imagem 28: Prontuário formulário 2

Paciente
- Selecione -

Unidade de Saúde
- Selecione -

Agente Comunitário
- Selecione -

Profissional de Saúde
- Selecione -

Data de Entrada

Data de Finalização

Natureza da Consulta

Status do tratamento
- Selecione -

Notificação

Observação

Gravidez

Fonte: o autor.

Imagem 29: Prontuário formulário 2 (continuação)

Cadastrar Listar

(1 of 1) 1

Código	Paciente	Entrada	Finalizacao	Und Saude	Agente	Obs	Editar	Remover
11	Arthur Marques Pereira da Costa	2017-11-24	2017-11-29	Unidade Alterada	Arthur Marques Pereira da Costa	teste	E	R

(1 of 1) 1

Voltar

Fonte: o autor.

4.1.4 Notificações

Nem toda notificação é compulsória, por isso se faz necessário ter notificações de acompanhamento, tais como as de hipertensão e diabetes, uma vez que apresentam inúmeros fatores de risco para a morbimortalidade cardiovascular e representam um desafio para o

sistema público de saúde na garantia do acompanhamento sistemático dos indivíduos diagnósticos com tais agravos (CARVALHO; NOGUEIRA; MEDINA, 2014).

Imagem 30: Notificações de doenças



Fonte: o autor.

Imagem 31: Notificações de logs do sistema histórico com entrada e saída do sistema

Código	Agente	Ação	Data
42	Arthur Marques Pereira da Costa	Agente Logou no Sistema	2018-04-30
43	Arthur Marques Pereira da Costa	Agente Logou no Sistema	2018-04-30
44	Arthur Marques Pereira da Costa	Agente Logou no Sistema	2018-04-30
46	Arthur Marques Pereira da Costa	Agente cadastrou uma residencia	2018-04-30
47	Arthur Marques Pereira da Costa	Agente Logou no Sistema	2018-04-30
48	Arthur Marques Pereira da Costa	Agente atualizou a residencia de código:45	2018-04-30
49	Arthur Marques Pereira da Costa	Agente Logou no Sistema	2018-04-30
50	Arthur Marques Pereira da Costa	Logou no Sistema	2018-04-30
51	Arthur Marques Pereira da Costa	Logou no Sistema	2018-04-30
52	Arthur Marques Pereira da Costa	Logou no Sistema	2018-04-30
53	Arthur Marques Pereira da Costa	Logou no Sistema	2018-04-30
54	Arthur Marques Pereira da Costa	Logou no Sistema	2018-04-30
55	Arthur Marques Pereira da Costa	Logou no Sistema	2018-04-30
56	Arthur Marques Pereira da Costa	Logou no Sistema	2018-04-30
58	Arthur Marques Pereira da Costa	Agente cadastrou uma residencia	2018-04-30

Fonte: o autor.

A auditoria do programa deve ser realizada periodicamente, pois, em caso de erro, esse será localizado rapidamente e sanado por meio desta. A auditoria deve ser aplicada no conhecimento, monitoramento e controle da qualidade assistencial, favorecendo as instituições em seu planejamento, tais como o de programação de insumos e recursos a serem aplicados em determinada área (PEREIRA; MIRANDA; COSTA, 2011).

Imagens 32 e 33: Notificação de cadastro de vacinas

Fonte: o autor.

O cadastro de vacinas tem como objetivo constar todas as vacinas de acompanhamento do poder público. Assim, quando cadastrado um usuário, em seu prontuário, será feito o acompanhamento e agendamento automático das vacinas. Com este pré-agendamento no prontuário, criam-se notificações para que o agente de saúde e seu supervisor acompanhem a vacinação do usuário.

Para o sistema público de saúde, romper com os elos da cadeia de transmissão de doenças por meio da vacinação tem representado um grande avanço na prevenção e na promoção em saúde. O Brasil tem se destacado nesse item, uma vez que tem alcançado índices eficientes de erradicação de doenças por meio da vacinação, servindo de parâmetro para outros países (SOUZA; *et al.*, 2015). Assim, o prontuário eletrônico, favorecendo o acompanhamento sistemático das vacinas, torna-se um grande aliado nessa luta de erradicação de muitas outras doenças e controle epidemiológico dentro do país.

Imagem 34: Cadastro de doenças de notificação compulsória

Fonte: o autor.

Imagem 35: Cadastro de doenças de notificação compulsória (continuação)

Código	Nome	Editar	Remover
1	Acidente de trabalho com exposição a material biológico	E	R
2	Acidente de trabalho em crianças e adolescentes	E	R
3	Acidente de trabalho fatal	E	R
4	Acidente de trabalho grave	E	R
5	Acidente por animal peçonhento	E	R
6	Acidente por animal potencialmente transmissor da raiva	E	R
7	Antraz pneumônico	E	R
8	Arenavirus	E	R
9	Botulismo	E	R
10	Cólera	E	R
11	Coqueluche	E	R
12	Dengue	E	R
13	Diabetes Tipo 1	E	R
14	Diabetes Tipo 2	E	R
15	Difteria	E	R
16	Doença de Chagas Aguda	E	R
17	Doença de Creutzfeldt-Jakob (DCJ)	E	R
18	Doença Meningocócica	E	R
19	Ebola	E	R

Fonte: o autor.

Todas as doenças de notificação compulsória deverão estar cadastradas e enviadas mês a mês. Assim, pode-se fazer um mapa de localização de doenças endêmicas, alertando o poder público sobre possíveis surtos ou epidemias.

Neste sentido:

(...) a comunicação da ocorrência de determinada doença ou agravo à saúde, feita a autoridade sanitária por profissionais de saúde ou qualquer cidadão para fim de adoção de medidas de intervenção pertinentes é denominada notificação. Deve-se notificar a simples suspeitada doença, sem aguardar a confirmação do caso, que pode significar perda de oportunidade de adoção das medidas de prevenção e controle indicadas. Notificação tem que ser sigilosa, só podendo ser divulgada fora do âmbito médico sanitário em caso de risco para a comunidade, sempre se respeitando o direito de anonimato do cidadão (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010, p.25).

É responsabilidade de todo município, no que se refere à notificação, informar, conforme a Portaria nº 104 do Ministério da Saúde, publicada em 25 de janeiro de 2011:

Art. 7º a notificação compulsória é obrigatória a todos os profissionais de saúde, médicos, enfermeiros, odontólogo, médico veterinário, biólogos, biomédicos, farmacêuticos e outros no exercício da profissão bem como responsáveis por organizações e estabelecimentos públicos e particulares de saúde e de ensino, em conformidade com os arts. 7º e 8º da lei nº 6.259 de 30 de outubro de 1975.

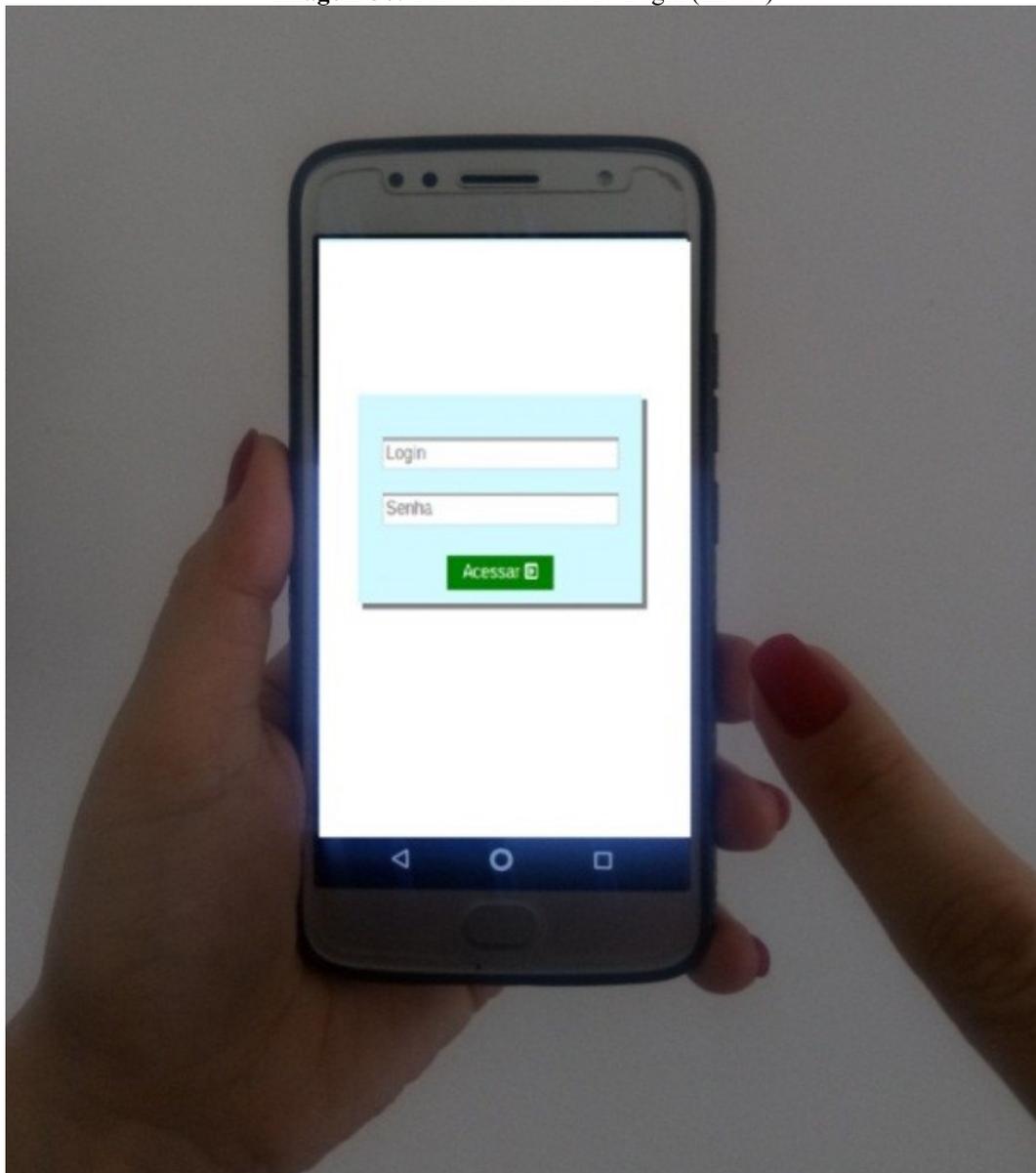
Para registro e análise das notificações o Ministério da Saúde desenvolveu o SINAN:

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) foi idealizado para racionalizar o processo de coleta e transferência de dados relacionados às doenças e agravos de notificação compulsória, em substituição aos procedimentos anteriores que consistiam em preenchimento do Boletim de Notificação Semanal de Doenças pelas unidades de saúde e envio por aerograma ao Ministério da Saúde. Pode ser operado a partir das unidades de Saúde, considerando o objetivo de coletar e processar dados sobre agravos de notificação, em todo o território nacional, desde o nível local. É alimentado, principalmente, pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos que constam na lista nacional de doenças de notificação compulsória, mas é facultado a estados e municípios incluírem outros problemas de saúde, importantes em sua região. O formulário padrão contém duas partes: A Ficha Individual de Notificação (FIN) que deve ser preenchida por profissionais das unidades assistenciais de rede exclusivamente privada, privada conveniada ao SUS e pública para notificação de agravos, e que também é utilizado para notificação negativa, e a Ficha Individual de investigação (FII), em geral, preenchida pelo responsável pela investigação. Os principais indicadores gerados pelo SINAN são: taxa ou coeficiente de letalidade. Com as fichas de investigação completamente AMCG/UFJF preenchidas e encerradas no SINAN, muitas outras informações podem ser obtidas, como percentual de sequelas, o impacto das medidas de controle e o percentual de casos suspeitos e confirmados entre outras (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010, p. 36).

5 PRODUTO FINAL

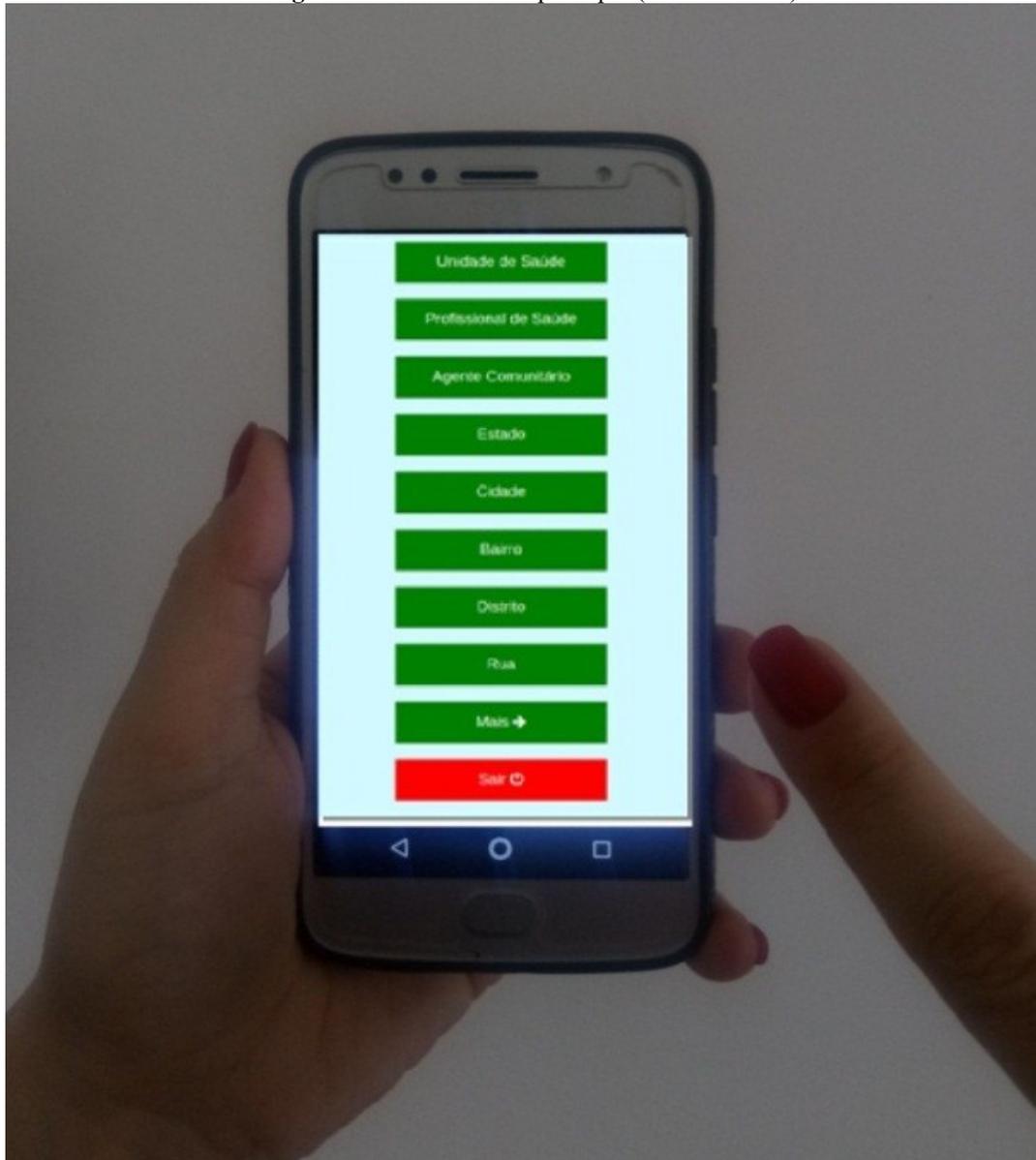
A seguir, apresenta-se o produto final dentro da configuração que se almeja criá-lo e implementá-lo nos serviços de saúde.

Imagem 36: Tela de cadastro do Login (inicial)



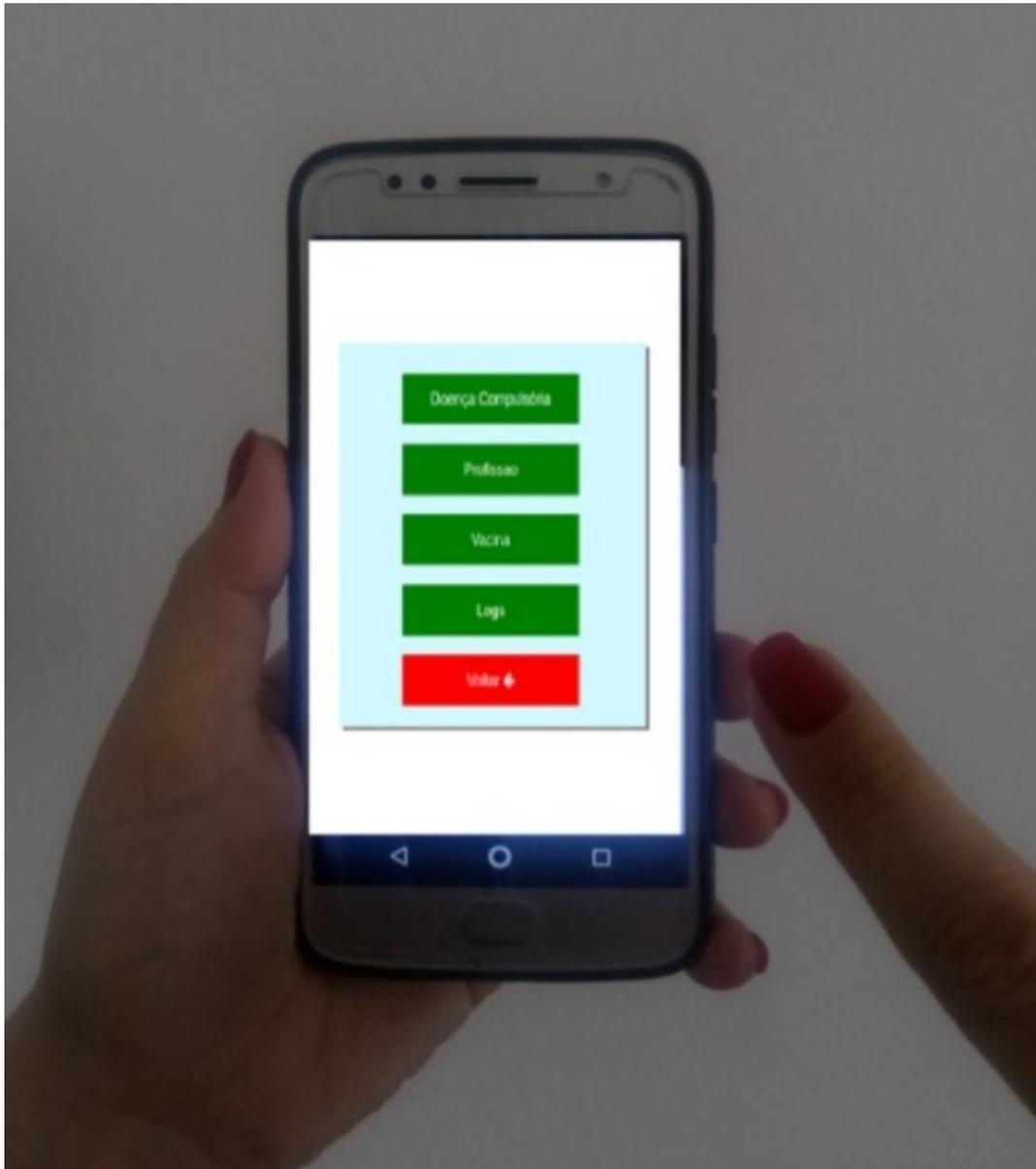
Fonte: o autor.

Imagem 37: Tela do Menu principal (administrador)



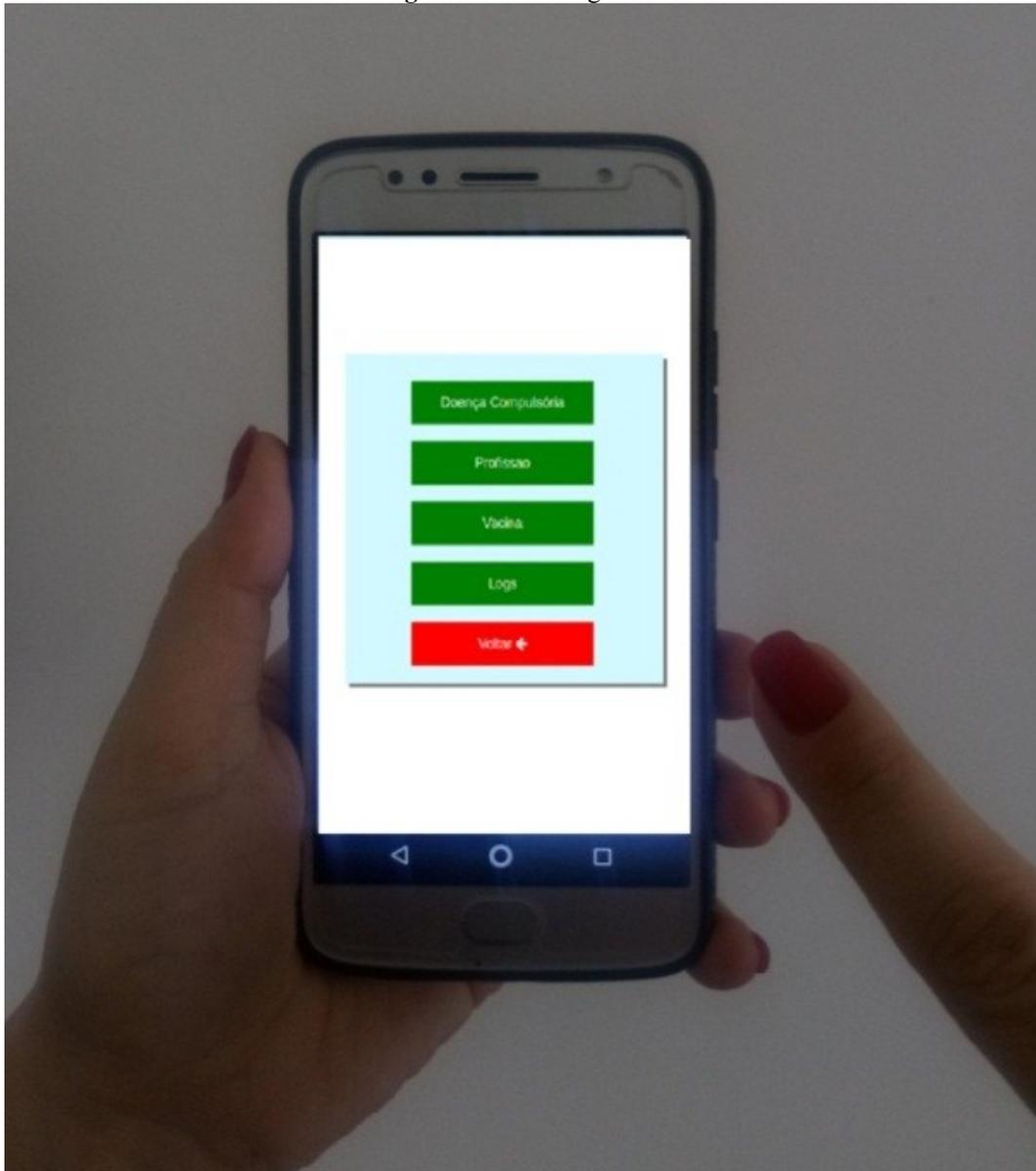
Fonte: o autor.

Imagem 38: Tela do Menu administrador 2



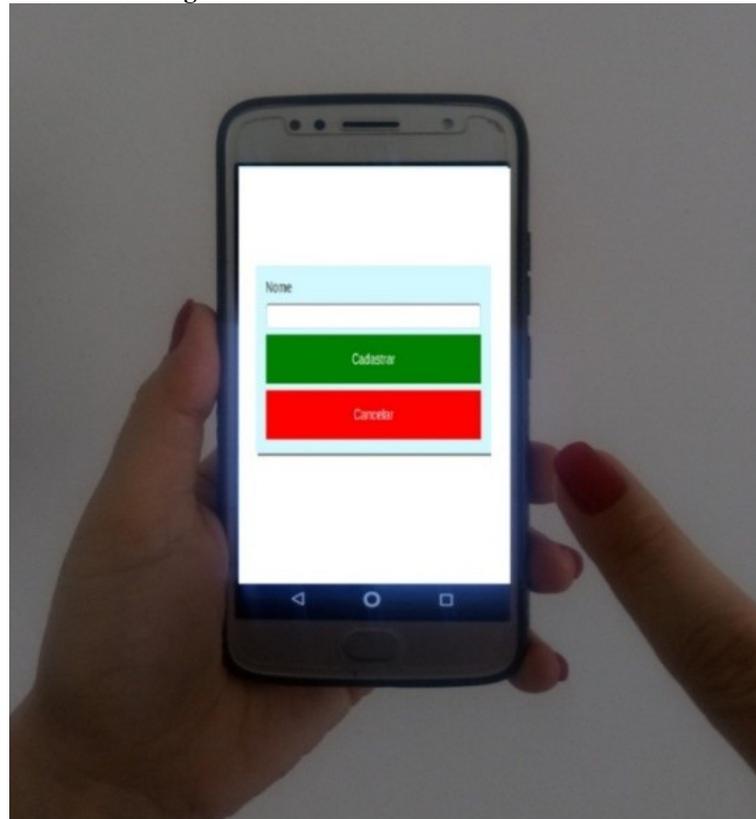
Fonte: o autor.

Imagem 39 - Tela Login Geral

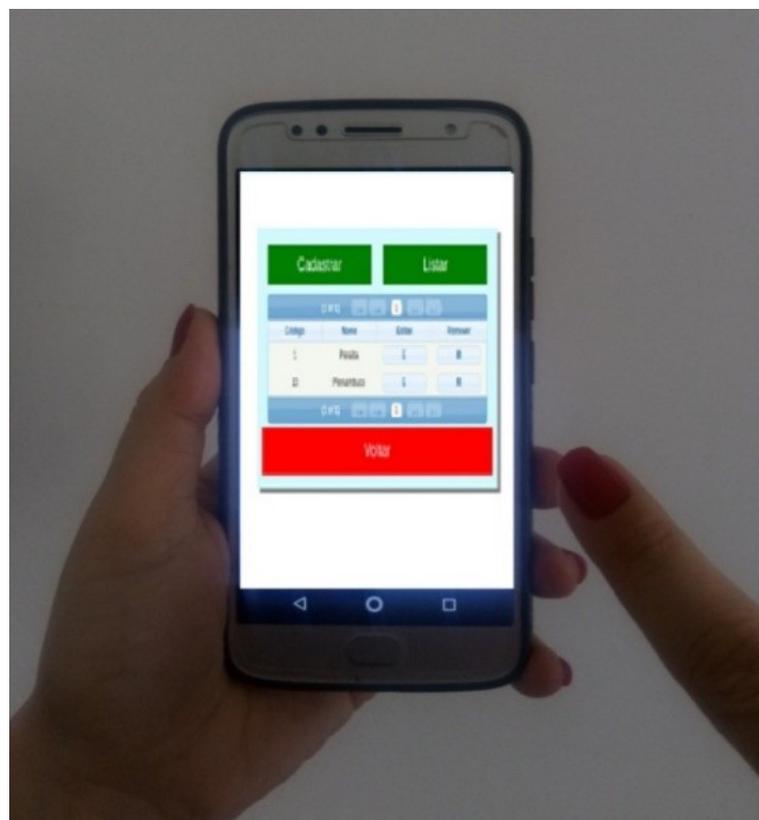


Fonte: o autor.

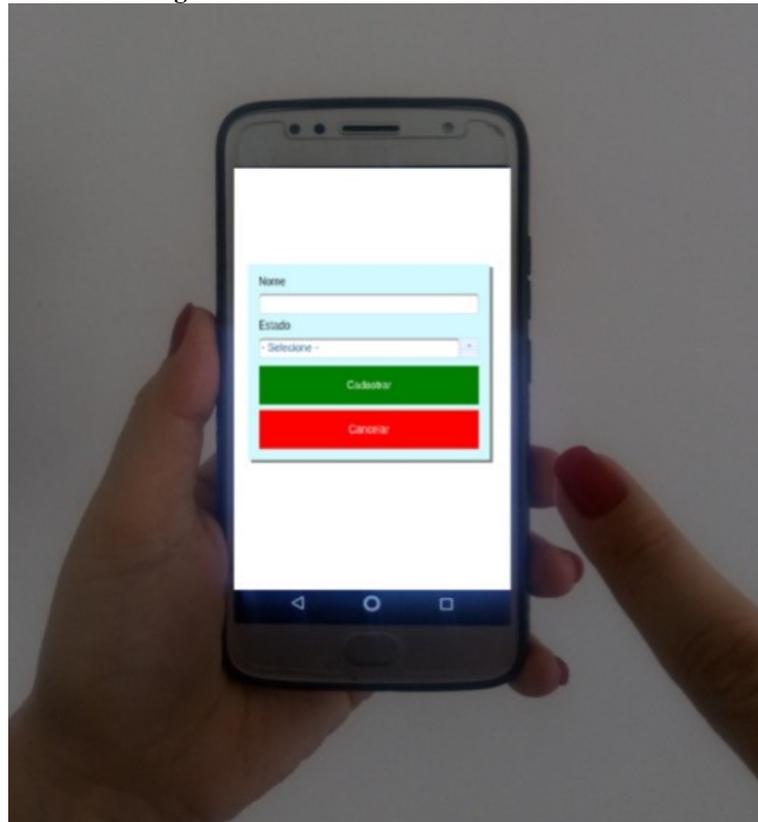
Imagens 40 e 41: Telas do Cadastro do estado



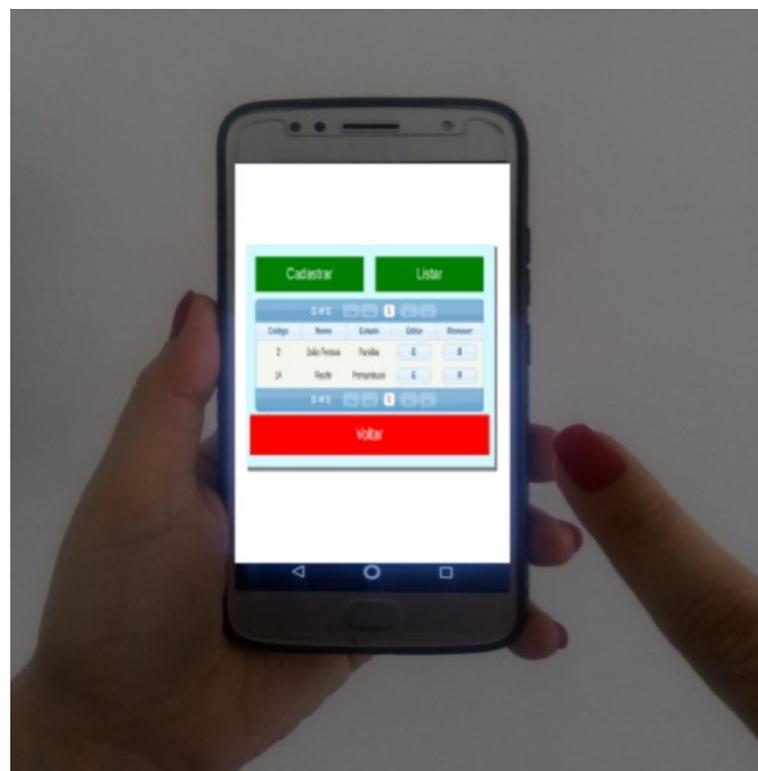
Fonte: o autor.



Fonte: o autor.

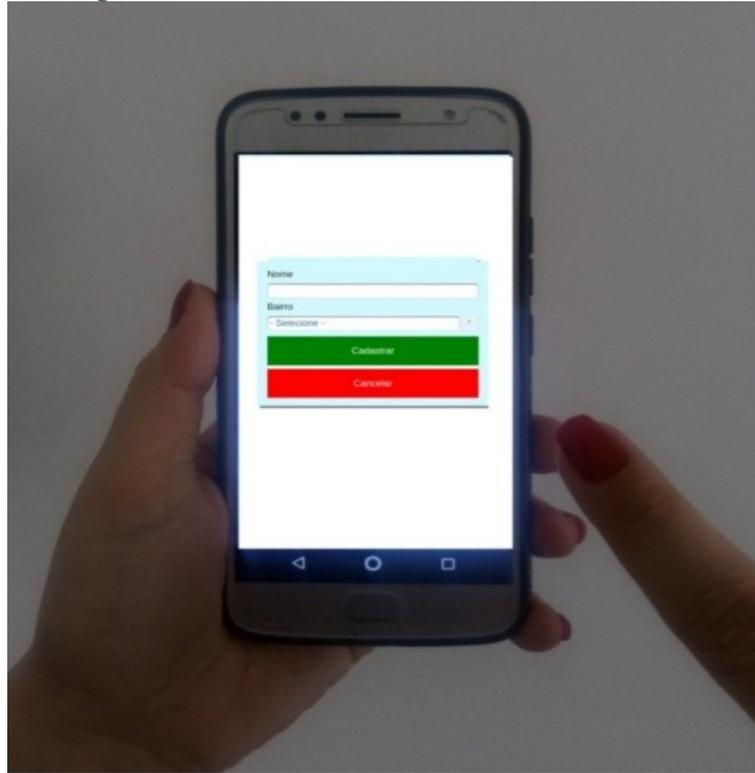
Imagens 42 e 43: Telas de Cadastro das cidades

Fonte: o autor.

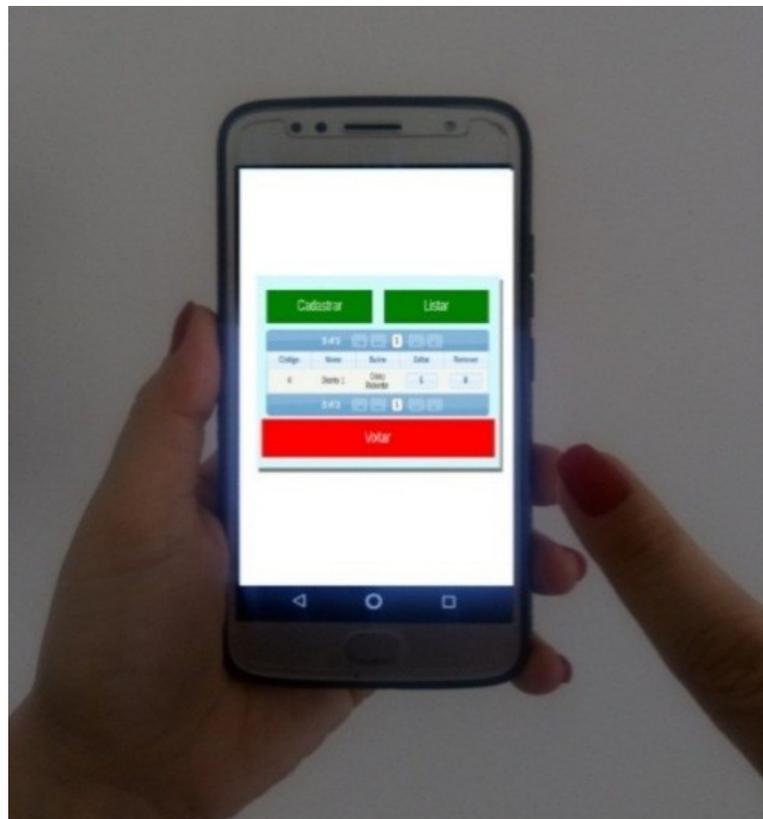


Fonte: o autor.

Imagens 44 e 45: Telas dos Cadastros dos Distritos Sanitários

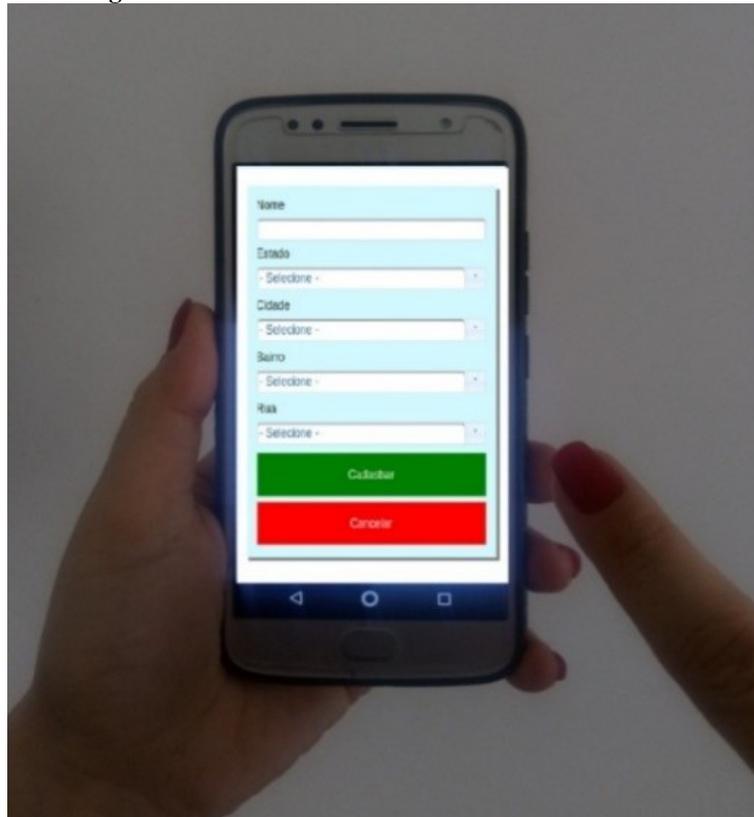


Fonte: o autor.

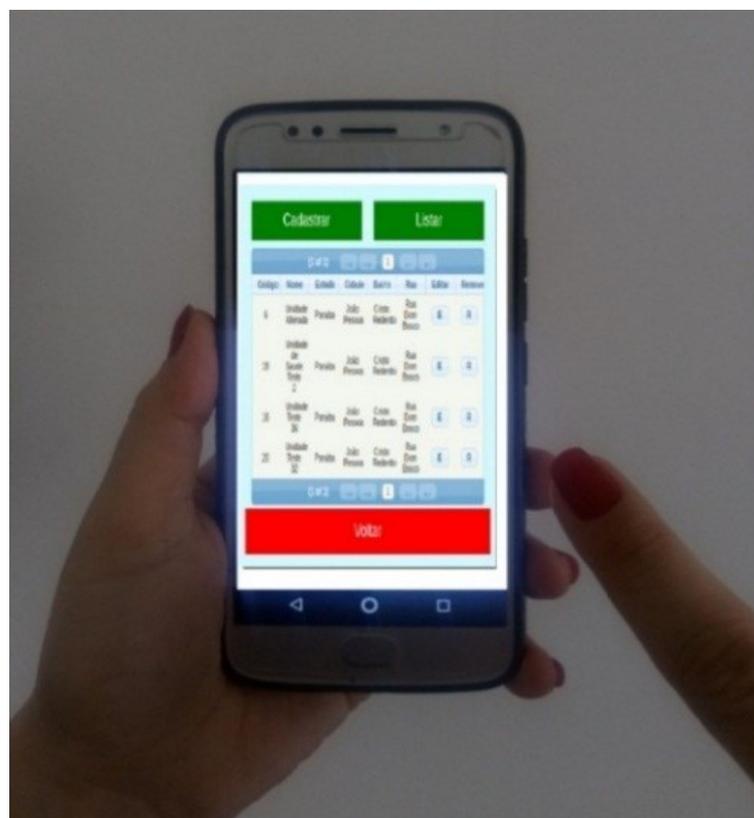


Fonte: o autor.

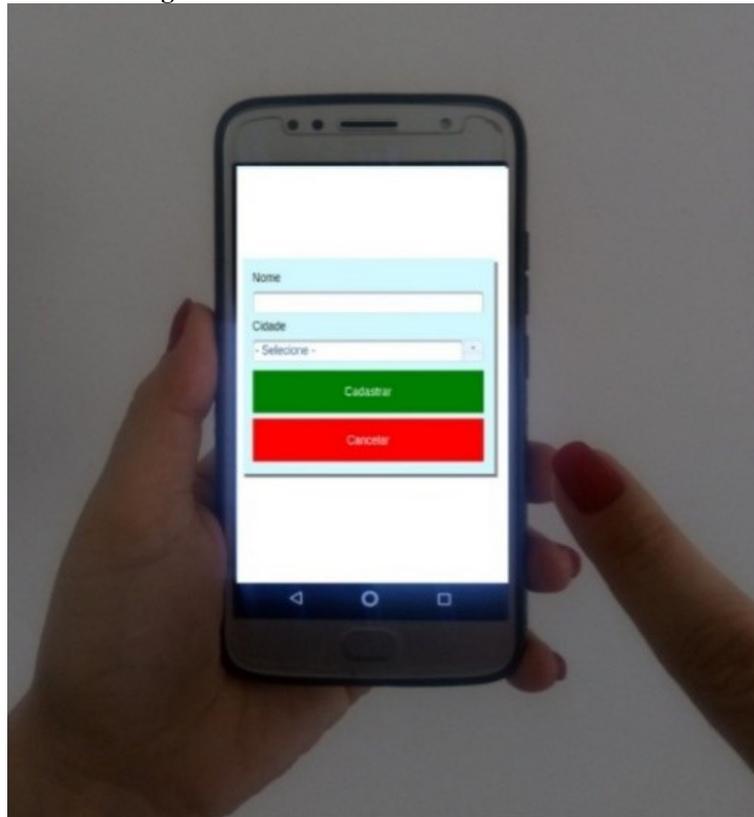
Imagens 46 e 47: Telas dos Cadastro das unidades de saúde



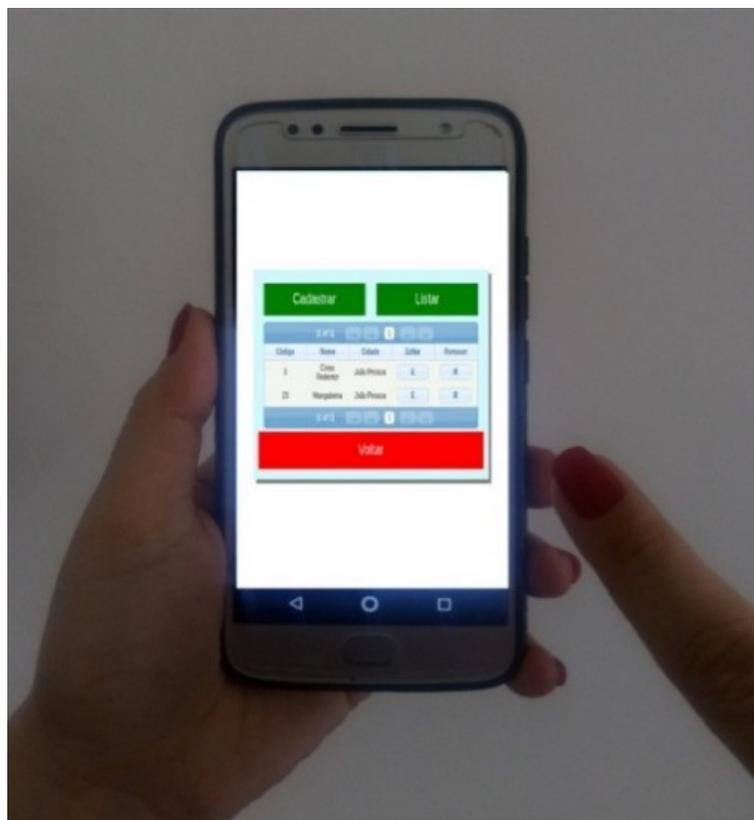
Fonte: o autor.



Fonte: o autor.

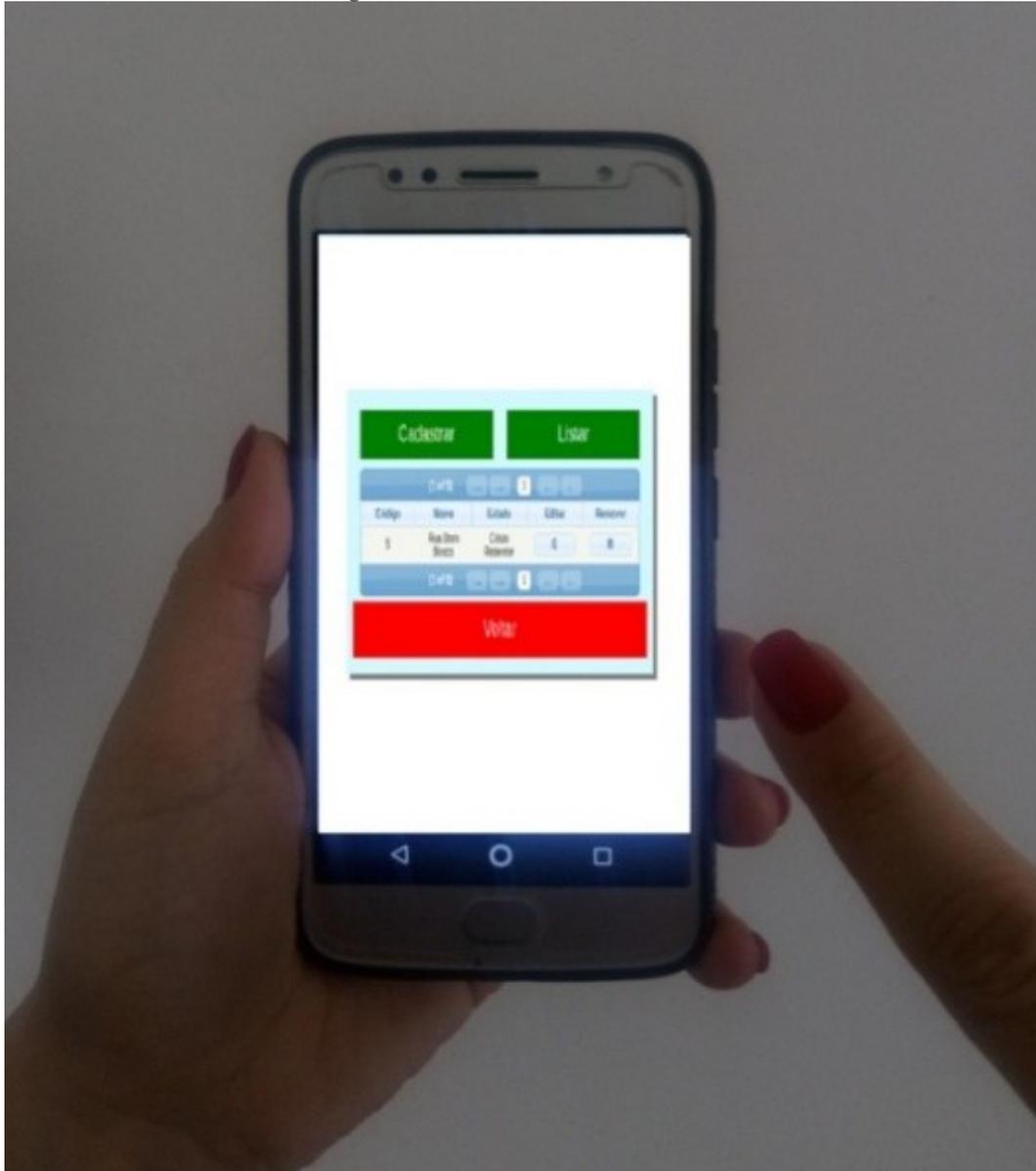
Imagens 48 e 49: Telas dos Cadastros dos Bairros

Fonte: o autor.



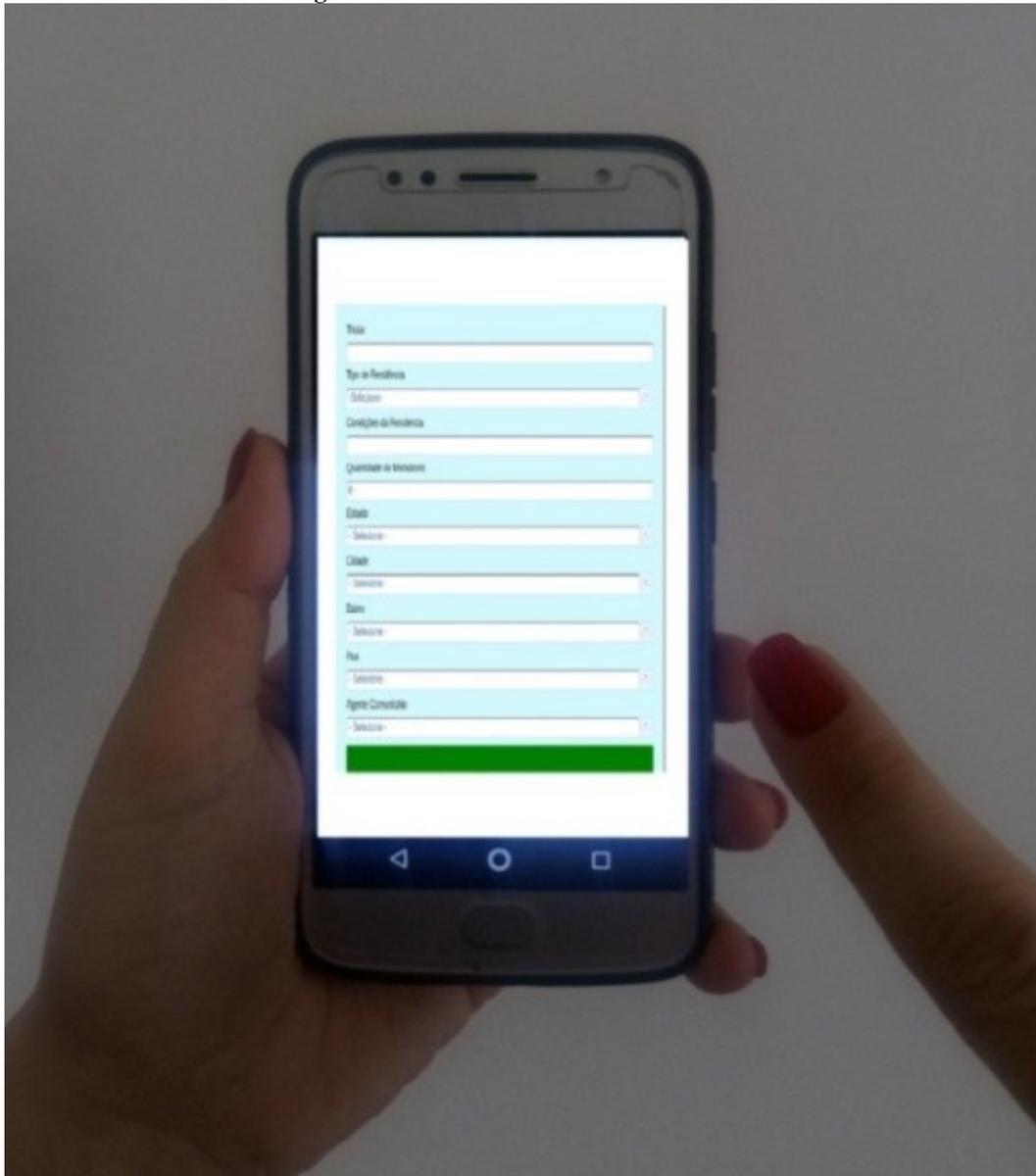
Fonte: o autor.

Imagem 50: Tela dos Cadastros das Ruas



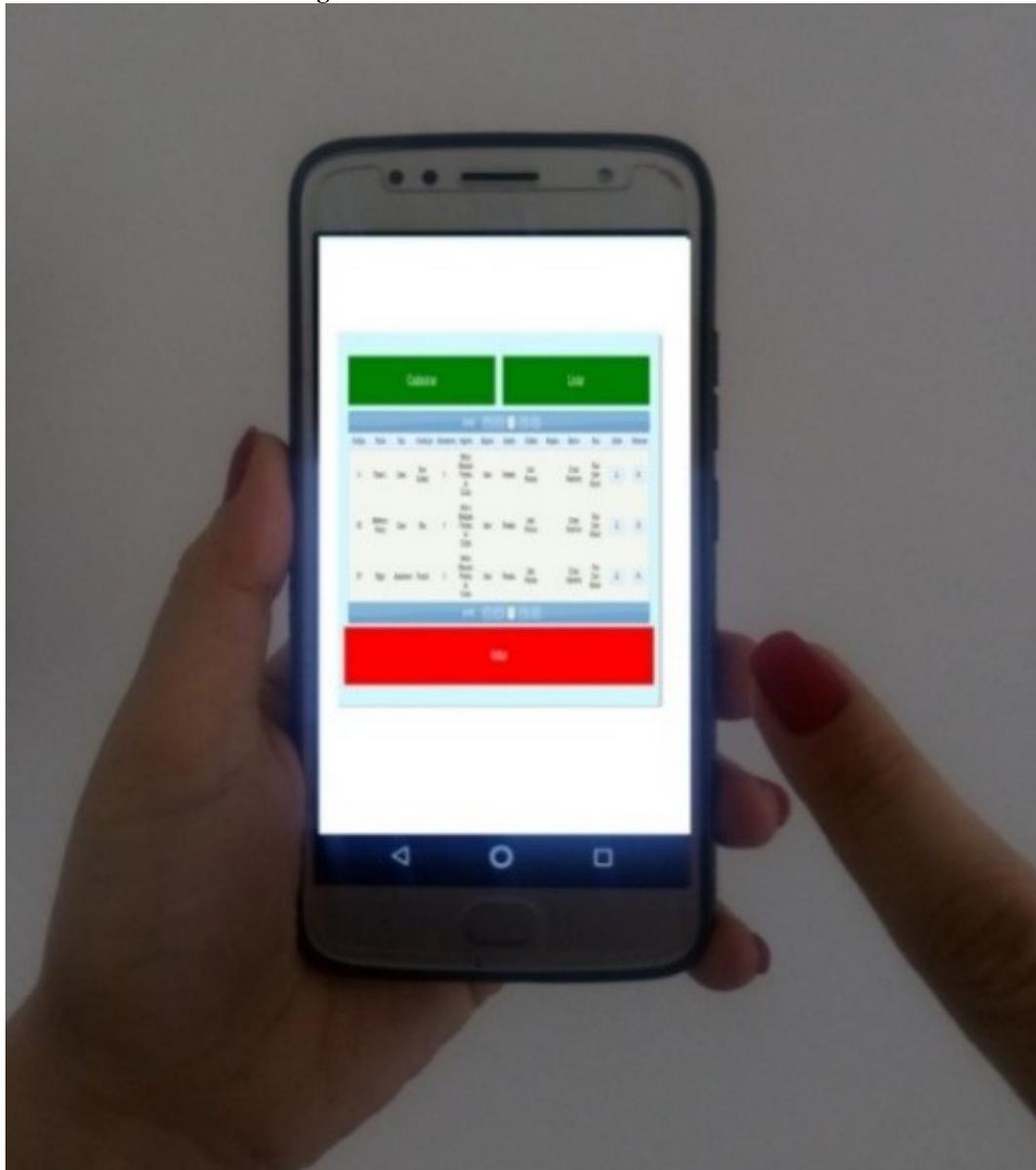
Fonte: o autor.

Imagem 51: Tela dos Cadastros das residências



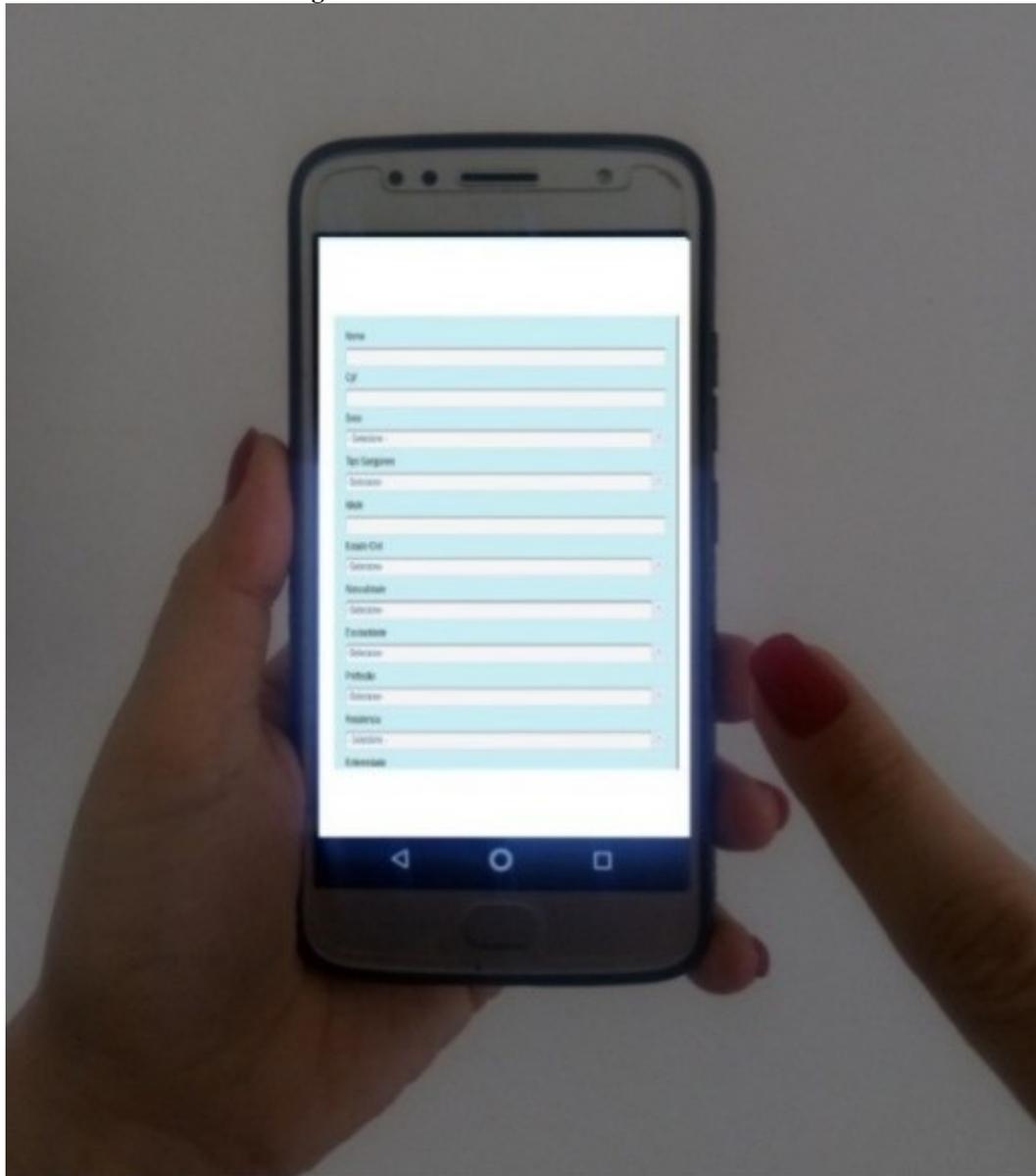
Fonte: o autor.

Imagem 52: Tela dos Cadastros das residências



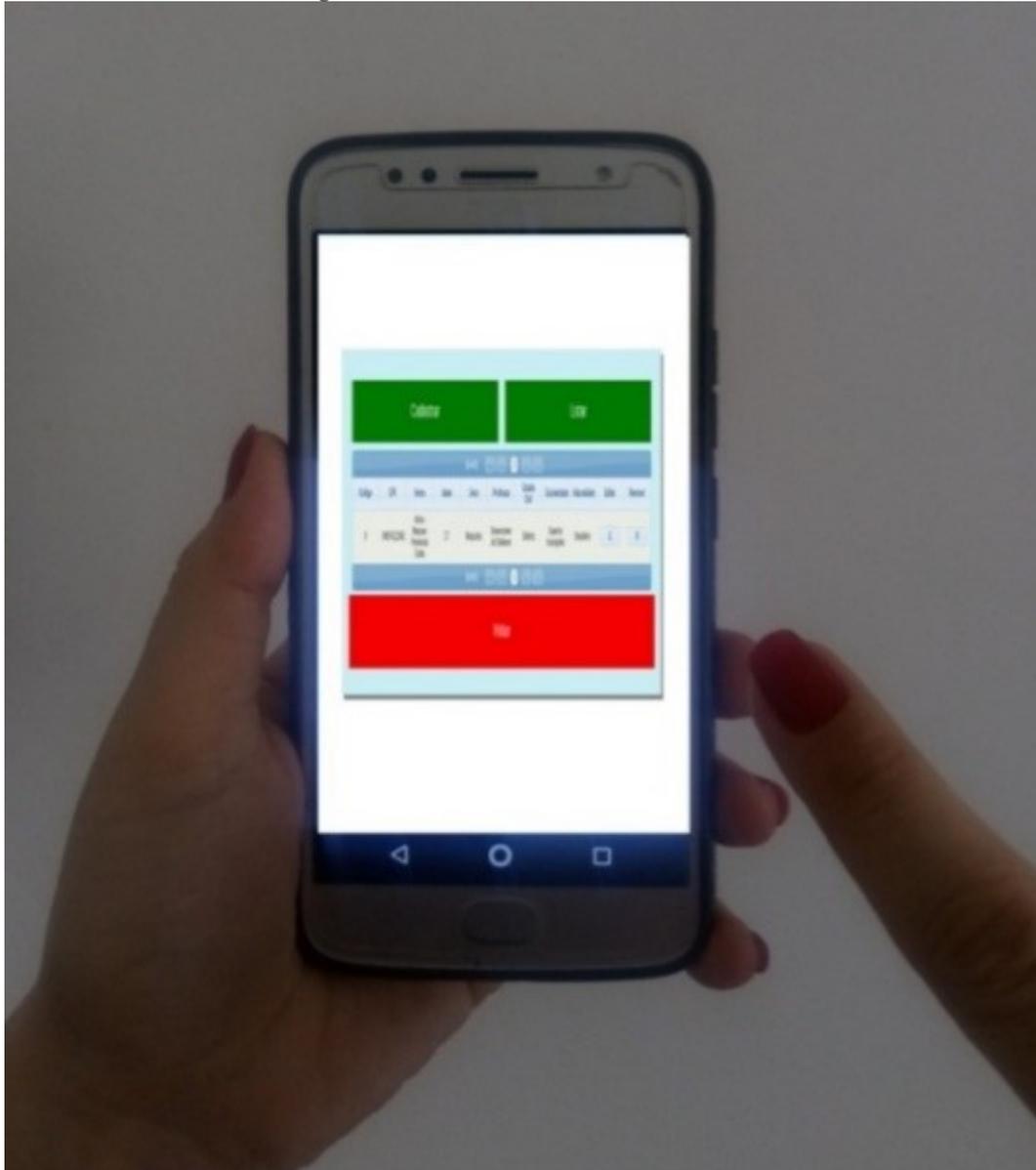
Fonte: o autor.

Imagem 53: Tela dos Cadastros dos moradores



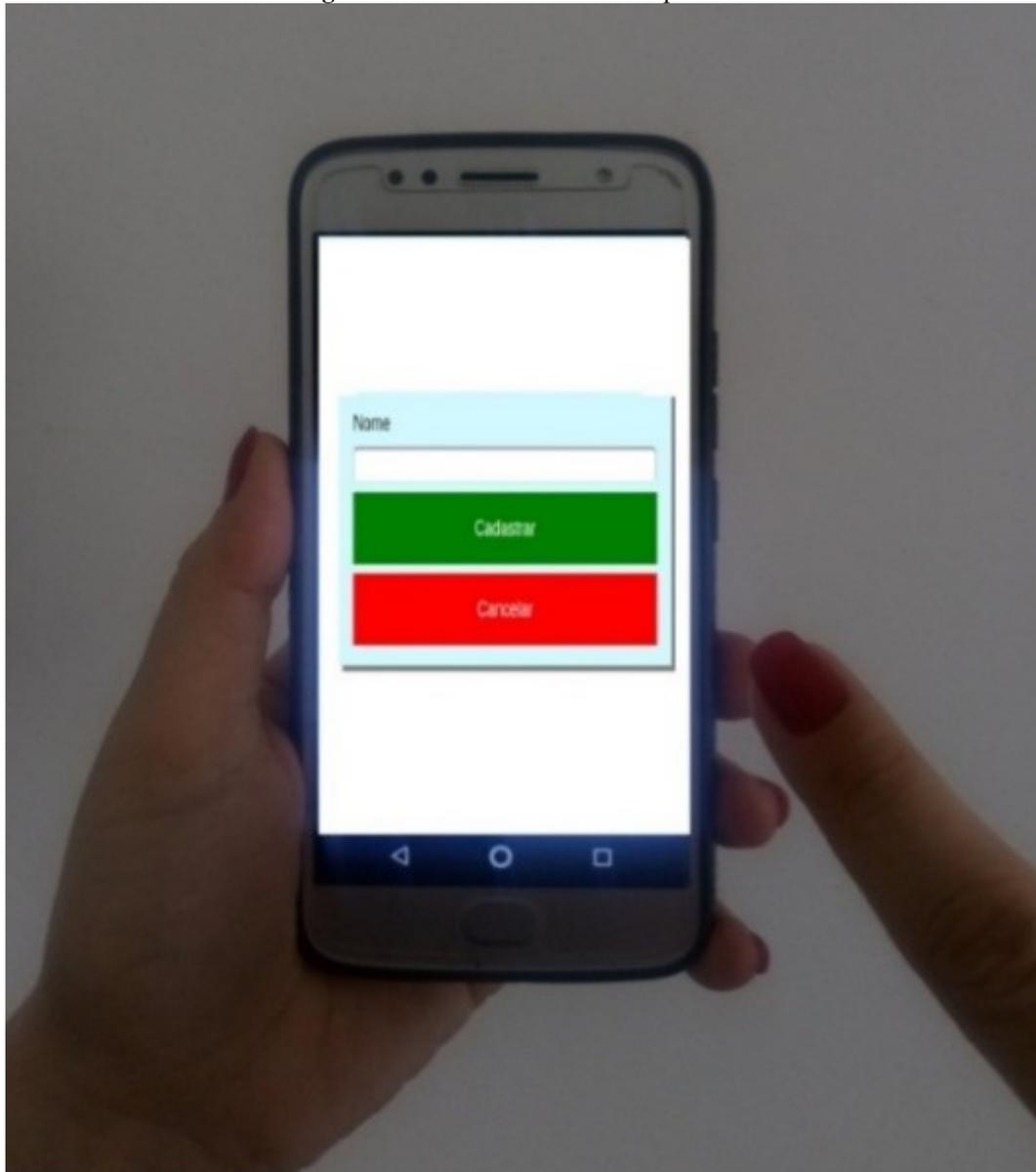
Fonte: o autor.

Imagem 54: Tela dos Cadastros dos moradores



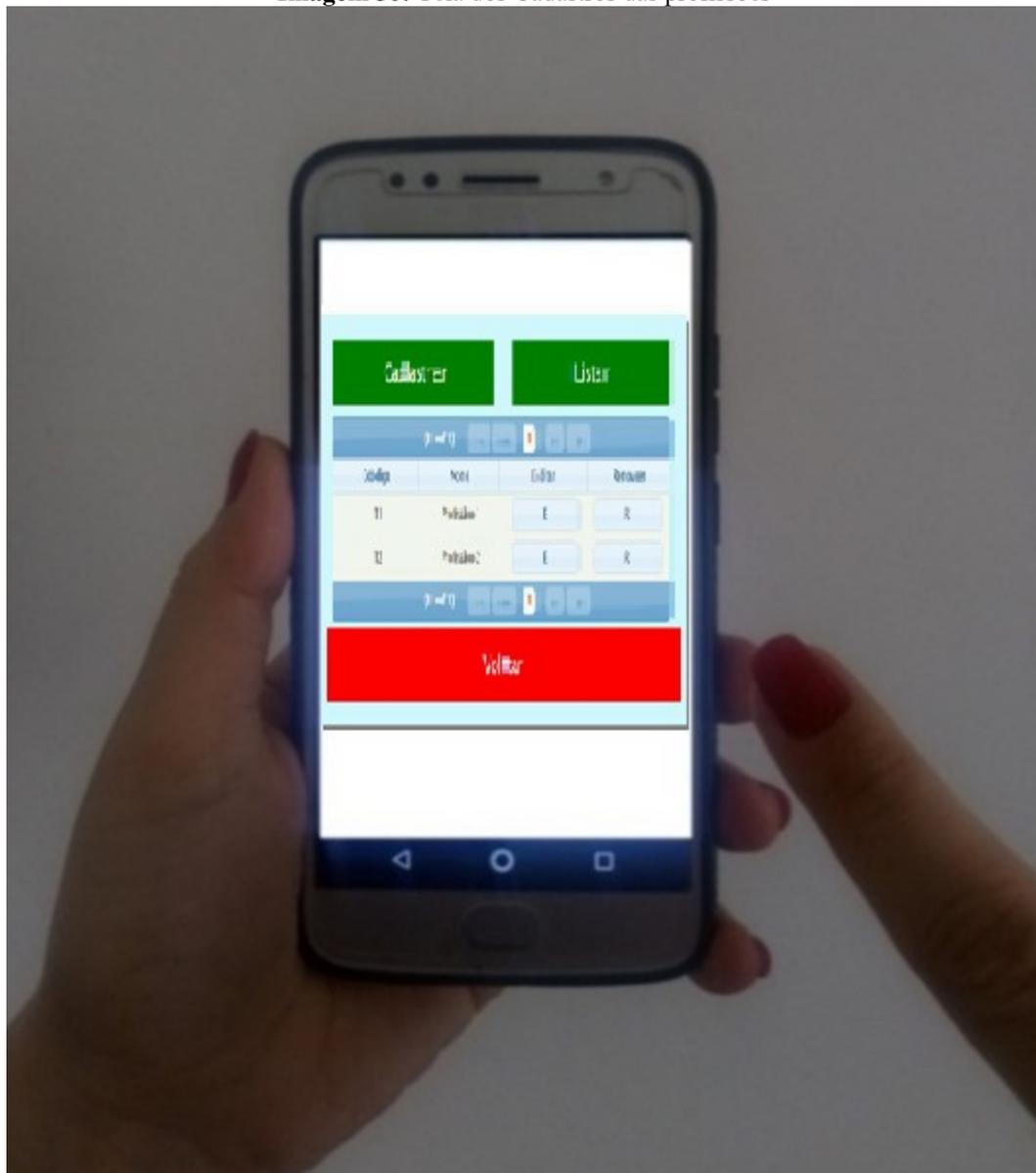
Fonte: o autor.

Imagem 55: Tela dos Cadastros das profissões



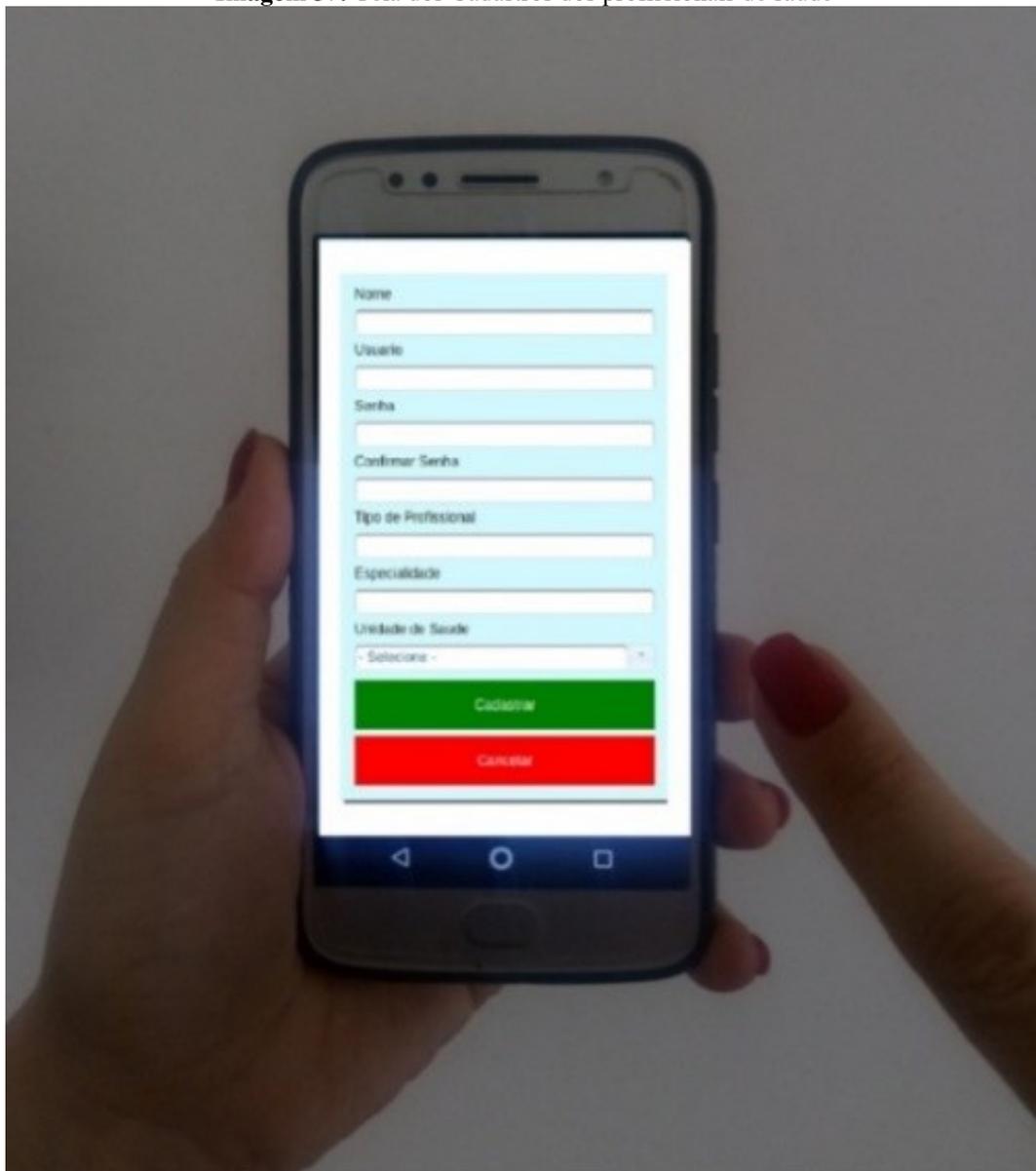
Fonte: o autor.

Imagem 56: Tela dos Cadastros das profissões



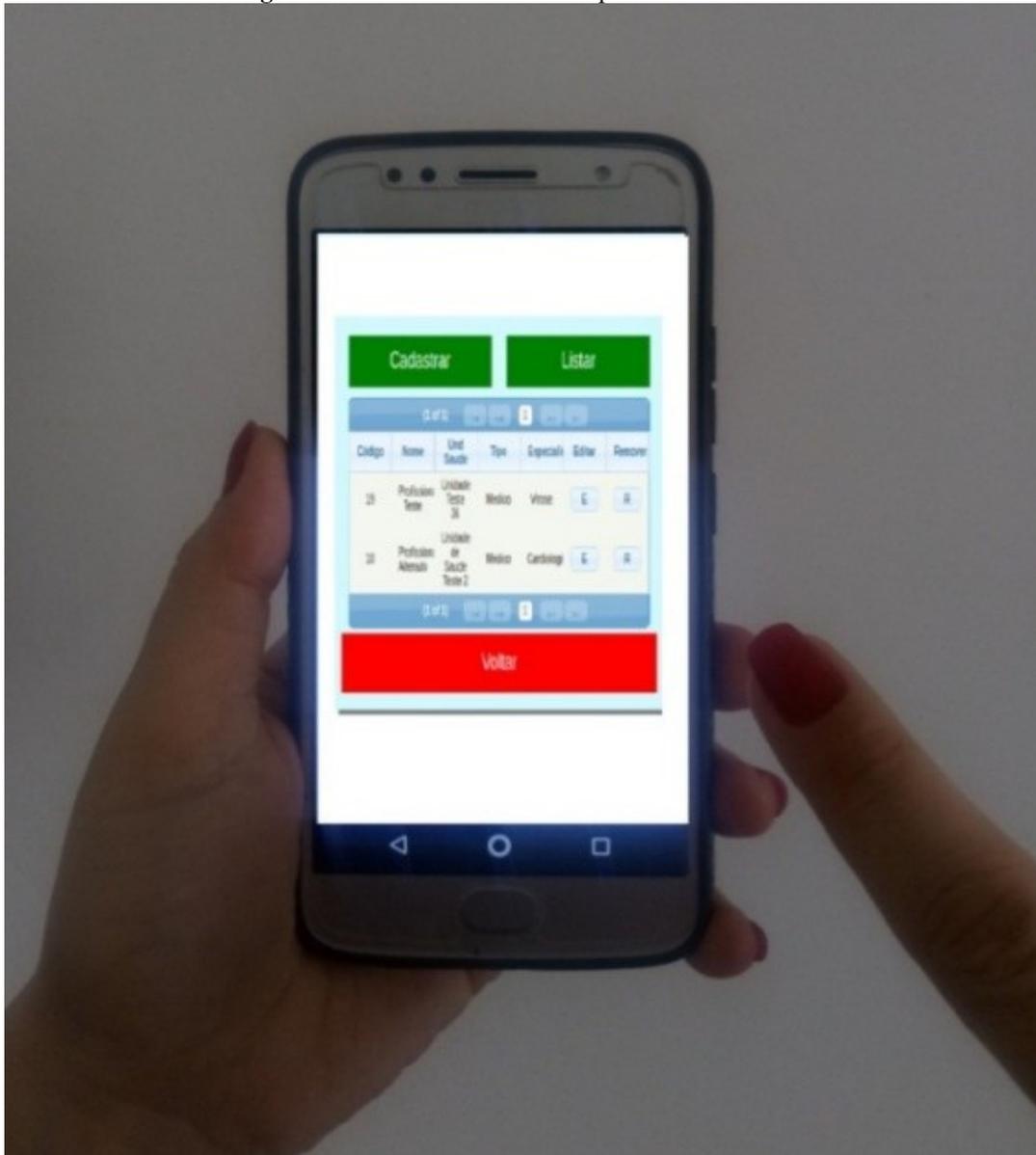
Fonte: o autor.

Imagem 57: Tela dos Cadastros dos profissionais de saúde



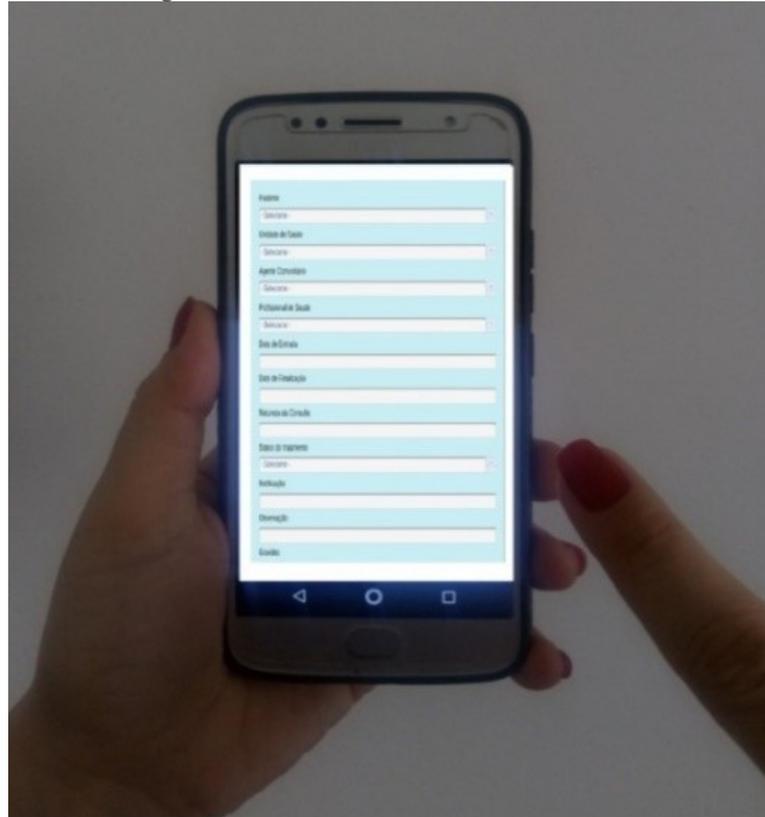
Fonte: o autor.

Imagem 58: Tela dos Cadastros dos profissionais de saúde

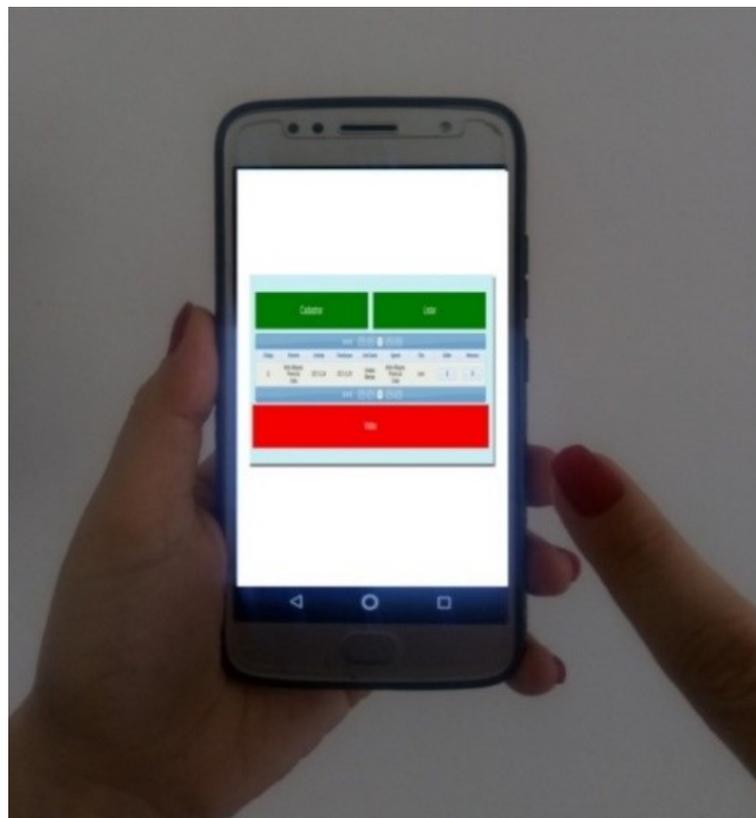


Fonte: o autor.

Imagens 60 e 61: Telas do Prontuário formulário 2

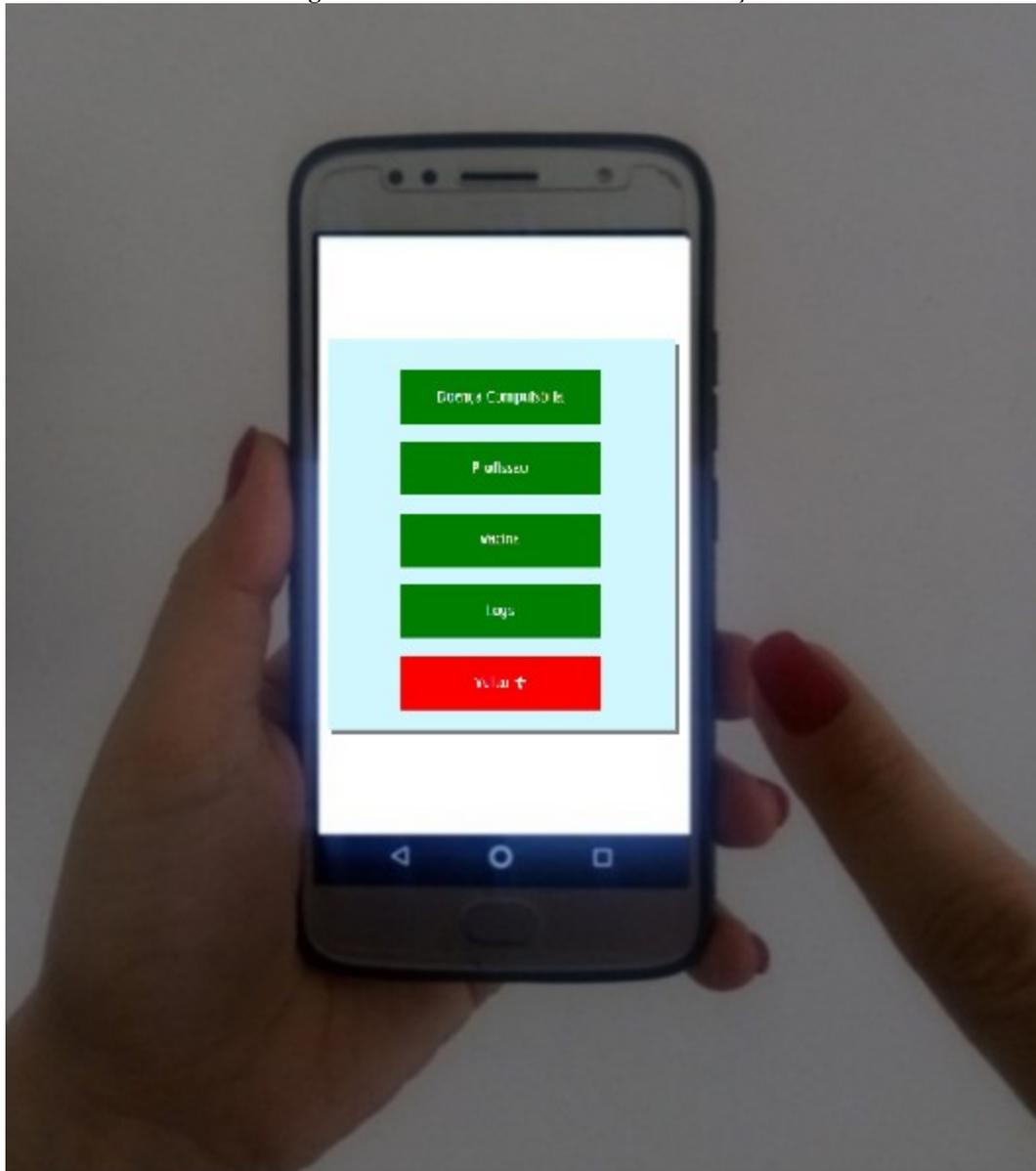


Fonte: o autor.



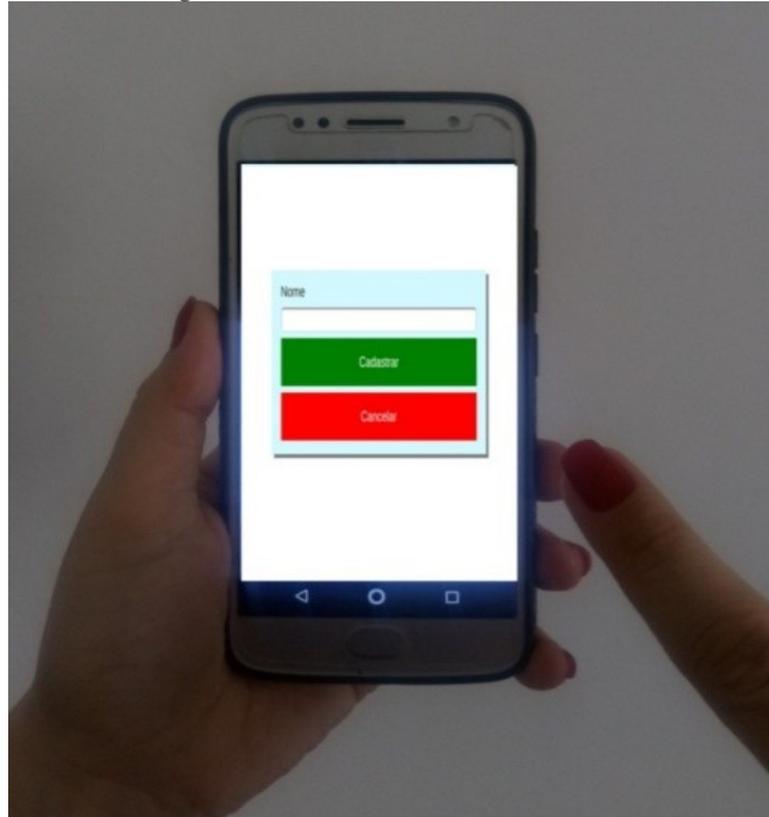
Fonte: o autor.

Imagem 62: Tela dos Cadastros das Notificações

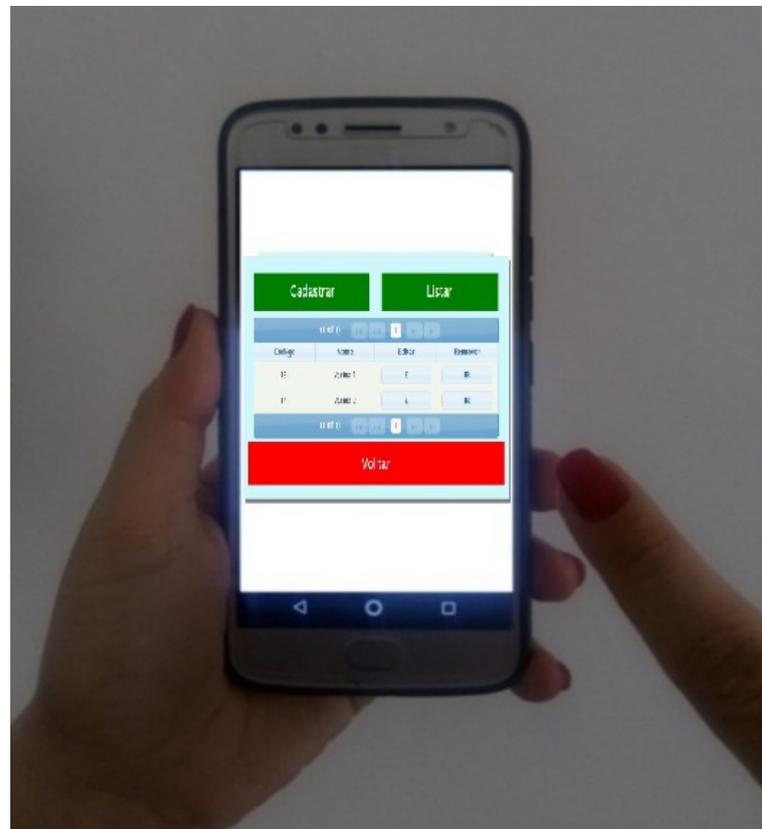


Fonte: o autor.

Imagens 64 e 65: Telas dos Cadastro de vacinas

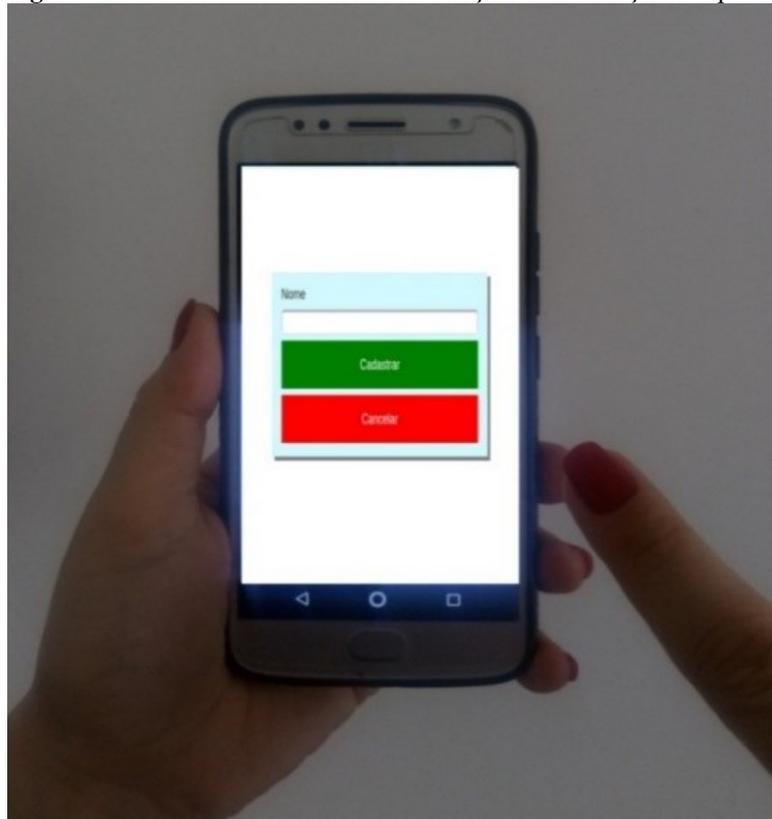


Fonte: o autor.

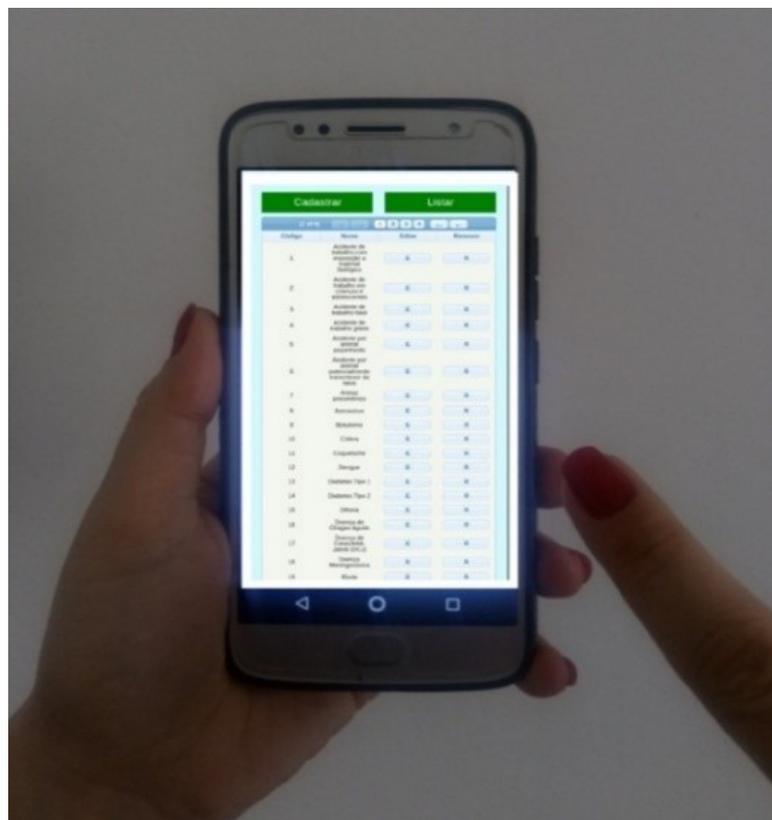


Fonte: o autor.

Imagens 66 e 67 - Telas do Cadastro de doenças de notificação compulsória

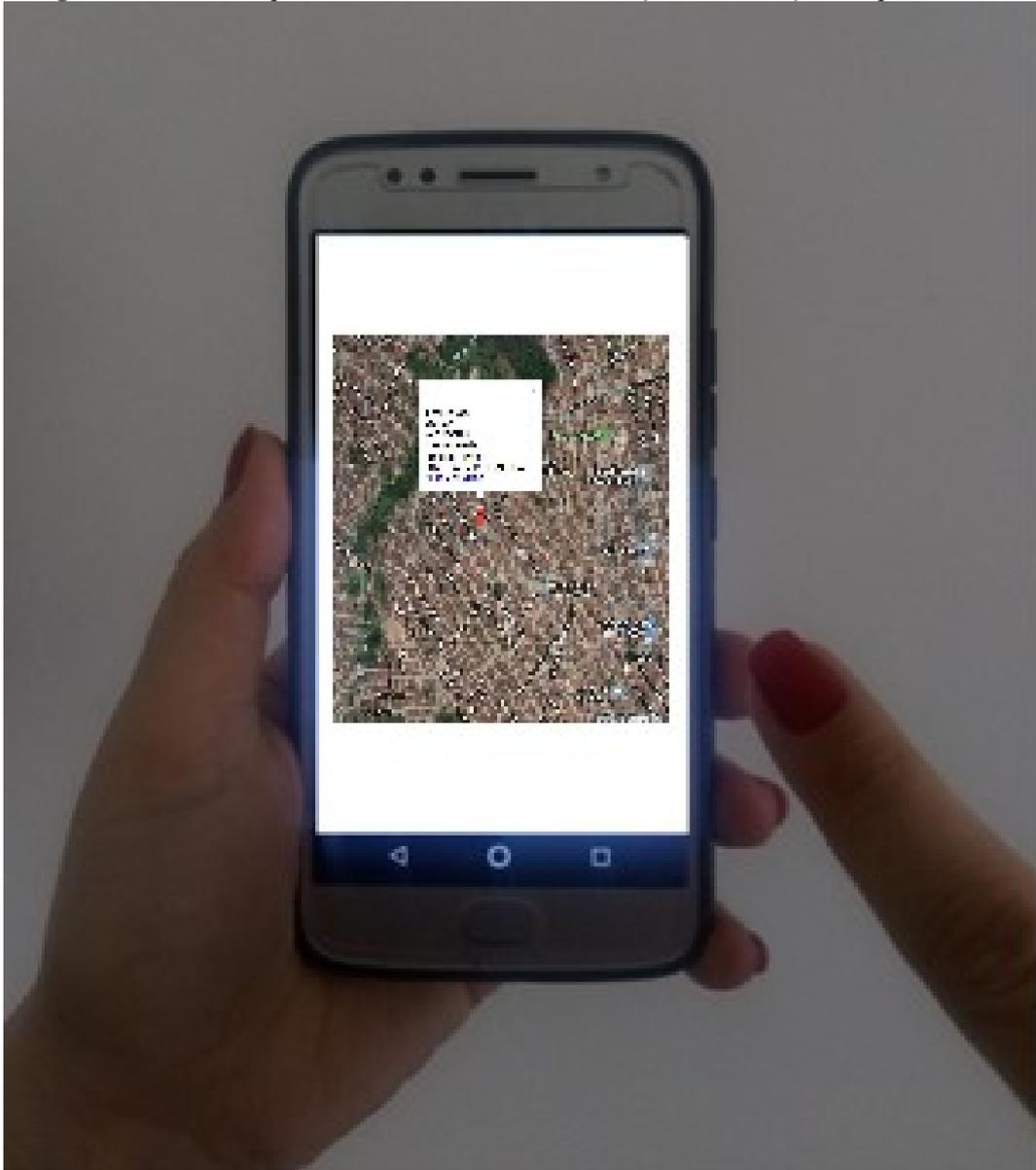


Fonte: o autor.



Fonte: o autor.

Imagem 68: Tela do Mapa com cadastro de usuários e doenças de notificação compulsória ou não



Fonte: o autor.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração do Prontuário Eletrônico aqui apresentado mostrou que existe viabilidade acerca desta tecnologia, de forma que a discussão de sua implementação parece ser digna de aprofundamento. O envolvimento de odontólogos, médicos, enfermeiros, técnicos em enfermagem e profissionais que poderão utilizar o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) fará com que eles tenham a percepção, sob a ótica individual e ao mesmo tempo coletiva, da utilidade no uso dessa tecnologia.

Percebeu-se, mediante estudos científicos, a existência de profissionais que são resistentes ao uso do PEP. Porém, a aceitação da tecnologia (ou uso desse recurso como Registro Eletrônico de Saúde) poderá estar relacionada ao controle e agilidade de rotinas que são executadas por diferentes profissionais da área da saúde, além de técnicos, gestores e intelectuais. Isso parece se confirmar por meio da utilização crescente da Tecnologia da Informação em Saúde (TIS), também referenciada em nosso estudo, cuja execução permite novas possibilidades, recursos e benefícios para área. Os SIs – Sistemas de Informação, quando aplicados na área da saúde em outros países, são denominados como Hospital Information System (HIS) e são amplamente utilizados.

Dentro das principais aplicações de tais tecnologias contidas neste universo de SIS, estão os PEPs. Para diversos autores, o PEP é um sistema essencial no desenvolvimento do setor da saúde, influenciando toda a equipe em suas tarefas diárias, quais sejam em âmbito clínico, ambulatorial, centro diagnóstico, hospitalar ou acadêmico, quando devidamente utilizado.

Buscando compreender melhor esse recurso, visando a atender a todas as necessidades propostas em um modelo de prontuário eletrônico e se considerarmos o contexto específico de UBS, essa pesquisa buscou obter e analisar as variáveis que melhor se adequassem quanto à percepção da utilidade e facilidade no uso do PEP.

Mediante o envolvimento de todos os profissionais, os resultados podem sugerir alinhamento de toda a equipe, que passaria a ter o controle de informações primordiais para o bom andamento da saúde de uma determinada região, com todo acompanhamento da gestão e todas as condições para tomada de decisões que demandem conhecimentos acerca dos pacientes. Dessa forma, as chances de assertividade e otimização de tempo e recursos seriam ampliadas, tornando os serviços de saúde mais eficientes e eficazes.

O modelo de prontuário eletrônico, aqui apresentado no formato de aplicativo, pode ser modificado de acordo com a necessidade de cada comunidade, a fim de oferecer respostas,

de acordo com cada demanda em questionamento, tais como: se esses sistemas poderão de fato contribuir com as políticas públicas, pesquisas ou em outras áreas; se os PEPs poderão facilitar o trabalho dos profissionais de saúde, já que serão produzidos nas UBS, com informações sobre os pacientes por eles atendidos; se a identificação de endemias poderá ser mais rápida, gerando um controle local das doenças, e se o controle de vacinas poderá ser mais eficiente, diminuindo, ou até erradicando, algumas enfermidades, entre outros.

Para se alcançar maior resposta quanto à aplicabilidade e eficiência deste aplicativo, recomenda-se, em outro momento, a validação desta ferramenta, para que possa se adequar ao contexto de saúde de cada local. O tempo para a sua construção e o número reduzido de estudos abordando a temática, especialmente no contexto brasileiro, configuraram-se obstáculos para a realização deste estudo, porém sem deixar de trazer grandes contribuições para a rede de atenção à saúde do município, mostrando que podem auxiliar na coordenação do cuidado realizada pela APS.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P.F.; GIOVANELLA, L.; NUNAN, B.A. Health care coordination by primary health care and its implications for users' satisfaction. **Saúde debate**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v36n94/a10v36n94.pdf>>. Acesso em: 03 mai. 2018.

ALTER, Steven. **Information systems: a management perspective**. New York: Addison Wesley, 1992.

ANCKER, J.S. *et al.* The Invisible Work of Personal Health Information Management Among People With Multiple Chronic Conditions: Qualitative Interview Study Among Patients and Providers. In.: *J Med Internet Res.*, v.17, n. 6, p.1-13, 2015. DOI: 10.2196/jmir.4381. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26043709>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

AUDET, A.M.; SQUIRES, D.; DOTY, M.M. Where are we on the diffusion curve? Trends and drivers of primary care physicians' use of health information technology. In.: **Health Serv Res.**, v.49, n.1 (Pt 2), p. 347-60, 2014. DOI: 10.1111/1475-6773.12139. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1475-6773.12139>>. Acesso em: 22 fev. 2019.

AZCURRA, JAVIER; *et al.* Aid: uma Ferramenta para análise de identificadores de programas Java. In.: **Revista de Tecnología y Ciencia**. CoNaIISI 2014 - 2º Congreso Nacional de Ingeniería Informática/ Sistemas de Información. 2014. Disponível em: <<http://www.estig.ipb.pt/index.php/estig/investigacao-desenvolvimento/publicacoes/outras-revistas>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

BALL, M. **Aspects of the computer-based patient record**. EUA: Springer-Verlag, 1992.

BARCELLOS, C.; *et al.* Organização espacial, saúde e qualidade de vida: A análise espacial e o uso de indicadores na avaliação de situações de saúde. In.: **Informe Epidemiológico do SUS**, v.11, n.3, p. 129-138, 2002. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-16732002000300003>. Acesso em: 20 abr. 2018.

BENBASAT, I.; GOLDSTEIN, D. K.; MEAD, M. The Case Research Strategy in Studies of Information Systems. *MIS Quarterly*, 11, 369-386. <<http://dx.doi.org/10.2307/248684>>. In.: **Scientific Research**. Disponível em: <[http://www.scirp.org/\(S\(oyulxb452alntlaejlnfow45\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1423925](http://www.scirp.org/(S(oyulxb452alntlaejlnfow45))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1423925)>. Acesso em: 15 nov. 2018.

BLUM, B. I. The dynamics of a clinical information system. In: LUN, K. C; *et al.* (eds.). **Proceedings of MEDINFO 92**. North Holland: Elsevier Science Publishers, 1992.

BLUM, B. I. **Clinical information systems**. EUA: Springer-Verlag, 1986.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso**. 8. ed. Ministério da Saúde, Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 104**, de 25 de janeiro de 2011: Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme o disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelece fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt0104_25_01_2011.html>. Acesso em: 03 jan. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.048**, de 5 de novembro de 2002: Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048_05_11_2002.html>. Acesso em: 18 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.436**, de 21 de setembro de 2017: Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html>. Acesso em: 14 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **e-SUS AB Atenção Básica: Sistema com Coleta de Dados Simplificada: CDS**. Brasília, 2013. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/manual_cds.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **e-SUS Atenção Básica: Manual do Sistema com Prontuário Eletrônico do Cidadão PEC – Versão 3.1 [recurso eletrônico]**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/esus/Manual_PEc_3_1.pdf>. Acesso em: fev. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Nota técnica DAB/SAS/MS: Esclarecimentos e orientações sobre a estratégia e-SUS AB**. Brasília, 2014. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/nota_tecnica_prorrogacao_eSUS-AB.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2018.

CARRENO, Ioná; *et al.* Análise da utilização das informações do Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB): uma revisão integrativa. In.: **Ciência & Saúde Coletiva**. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1413-81232015000300947&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 02 dez. 2018.

CARVALHO, Francidalma Soares Sousa; NOGUEIRA, Lídy Tolstenko; MEDINA, Maria Guadalupe. Avaliação do controle de hipertensão e diabetes na Atenção Básica: perspectiva de profissionais e usuários. In.: **Saúde em Debate**, 2014, v. 38, n. spe, p. 265-278. Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/0103-1104.2014S020>>. ISSN 0103-1104. <<https://doi.org/10.5935/0103-1104.2014S020>>. Acesso em: 13 jul. 2019.

CAVALCANTE, R.B; *et al.* Sistema de Informação Hospitalar: utilização no processo decisório. In.: **J. Health Inform.** v. 4, n.3, p.73-9, 2012. Disponível em: <www.jhisbis.saude.ws>. Acesso em: 02 de nov. 2017.

COLLEN, M. F. HIS concepts, goals and objectives. In: BAKKER, A. R., BALL, M. J., SCHERRER, J. R., WILLEMS, J. L. (eds). **Towards new hospital information systems**. North Holland: Elsevier Science Publishers, 1988.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (BRASIL). **Resolução CFM nº 1.638/2002**: define prontuário médico e torna obrigatória a criação da Comissão de Revisão de Prontuários nas instituições de saúde. Brasília, publicada no D.O.U. de 9 de agosto de 2002, Seção I, p.184-5, 2002. Disponível em: <http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2002/1638_2002.htm>. Acesso em: 22 jan. 2018.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (BRASIL). **Resolução CFM nº 1.821/2007**: aprova as normas técnicas concernentes à digitalização e uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio dos documentos dos prontuários dos pacientes, autorizando a eliminação do papel e a troca de informação identificada em saúde. Brasília, publicada no D.O.U. de 23 de novembro de 2007, Seção I, p.252, 2007. Disponível em: <http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2007/1821_2002.htm>. Acesso em: 22 jan. 2018.

CROSSETTI, M.G.O. Revisão integrativa de pesquisa na enfermagem o rigor científico que lhe é exigido [editorial]. In.: **Revista Gaúcha de Enfermagem**. v.33, n.2, p.8-13, 2012. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/94920>>. Acesso em: 23 mar. 2018.

DETMER, D. E., STEEN, E. B. Countdown to 2001: the Computer-based patient record after the Institute of Medicine Report. In: VAN BEMMEL, MCCRAY (eds). **Yearbook of medical informatics**. Schattauer, 1995.

FOX, L. A. Combined Charts. In: **Health information management list**. HIML@FIONA.UMSMED.EDU; 16/08/1995. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27134609>>. Acesso em: 08 mai. 2018.

FREITAS, H. M. R. de. **A informação como ferramenta gerencial**. Porto Alegre: Editora Ortiz, 1993.

FREITAS, H. M. R. de. **Sistemas de informações gerenciais e de apoio à decisão**. Porto Alegre: PPGA/UFRGS, 1994.

GIMBEL, R.W. *et al.* Social Marketing and Student Documentation of Asthma Care: A Quasi-randomized Controlled Trial. In.: **Family medicine**. v. 44, n.2, p. 121-127, 2012.

GODOY, J.S.M.; *et al.* O uso do prontuário eletrônico por enfermeiros em unidades básicas de saúde brasileiras. In.: **J. health inform**, v.4, n.1, p. 3-9. 2012. Disponível em: <www.jhis-bis.saude.ws>. Acesso em: 15 fev. 2018.

GONÇALVES, J.P.P; *et al.* Prontuário Eletrônico: uma ferramenta que pode contribuir para a integração das Redes de Atenção à Saúde. In.: **Saúde em Debate**. Rio de Janeiro, v. 37, n. 96, p. 43-50, jan./mar. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042013000100006>. Acesso em: 23 fev. 2018.

GREEN, L.A.; *et al.* Sustaining "meaningful use" of health information technology in low-resource practices. In.: **Ann Fam Med.**, v.13, n.1, p. 17-22, 2015. Disponível em: <<https://healthit.ahrq.gov/ahrq-funded-projects/information-technology-implementation-cognitive-engineering-organizational/citation>>. Acesso em: 03 jan. 2019.

GREER, R.; BOULWARE, L.E. Reducing CKD risks among vulnerable populations in primary care. In.: **Adv Chronic Kidney Dis.**, v.22, n.1, p.74-80, 2015. DOI <<http://dx.doi.org/10.1053/j.ackd.2014.06.003>>. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4291538/>>. Acesso em: 15 mai. 2018.

GREIVER, M.; *et al.* Sentinel feedback: path to meaningful use of EMRs. In: **Can Fam Physician**, v.58, n.10, p.1168, 2012. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/232247376>>. Acesso em: 14 nov. 2018.

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sinopse do Censo Demográfico 2010:** Paraíba. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=25>>. Acesso em: 03 jan. 2019.

KAIHARA, S., WATANABE, R. HIS scope. In: BAKKER, A. R., BALL, M. J., SCHERRER, J. R., WILLEMS, J. L. (eds). **Towards new hospital information systems.** North Holland: Elsevier Science Publishers, 1988.

KLUGE, E. H. W. Health information, the fair information principles and ethics. In: VAN BEMMEL, MCCRAY (eds). In.: **Yearbook of medical informatics.** Schattauer, 1995.
KRIST, Alex H. Electronic health record innovations for healthier patients and happier doctors. In: **J Am Board Fam Med.**, v.28, n.3, p.299-302, 2015. DOI: <10.3122/jabfm.2015.03.150097>. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25957359>>. Acesso em: 03 nov. 2018.

KRIST, Alex H.; *et al.* Engaging Primary Care Patients to Use a Patient-Centered Personal Health Record. In.: **Ann Fam Med.**, v.12, p.418-426, 2014. DOI: 10.1370/afm.1691. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25354405>>. Acesso em: 27 jun. 2018.

LAUDON, K. C., LAUDON, J. P. **Management information systems: organization and technology.** 3.ed. New York: MacMillan, 1994.

LUNARDELLI, R.S. A.; TONELLO, I.M.S.; MOLINA, L.G. A constituição da memória dos procedimentos em saúde no contexto do prontuário eletrônico do paciente. In.: **Informação & Informação**, Londrina, v. 19, n. 3, p. 107 - 124, set./dez. 2014. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/18837>>. Acesso em: 14 jun. 2018.

McDONALD, K.M. *et al.* **Care Coordination.** In: Closing the Quality Gap: A Critical Analysis of Quality Improvement Strategies. AHRQ Publication. n. 4, v.7, p.-0051-7, 2007.
MELO, W.S. *et al.* Guia de atributos da competência política do enfermeiro: estudo metodológico. **Rev Bras Enferm [Internet]**. 2017 mai-jun;70(3):552-60. DOI <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0483>>.

MENDES, E. V. **O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família.** Brasília, OPAS, 2012.

MINAYO, M. C.S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 5. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

MORTON, S. *et al.* **Health IT-Enabled Care Coordination: A National Survey of Patient-Centered Medical Home Clinicians.** *Ann Fam Med.* v.13, n.3, p.250-6, 2015.

NETBEANS. **NetBeans History.** 2019. Disponível em: <<https://netbeans.org/about/index.html>>. Acesso em: 08 de jul. 2019.

NOGUEIRA, C.; *et al.* Sistema de informação da atenção básica: revisão integrativa de literatura, In.: **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 6, n. 1, 2014, pp. 27-37. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=505750621031>>. Acesso em: 02 fev. 2019.

OLIVEIRA, Ana Eloísa Cruz de; *et al.* Implantação do e-SUS AB no Distrito Sanitário IV de João Pessoa (PB): relato de experiência. In.: **Saúde Debate**, v. 40, n. 109, p. 212-218, 2016. DOI: 10.1590/0103-1104201610917 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v40n109/0103-1104-sdeb-40-109-00212.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

O'MALLEY, A.S.; *et al.* Electronic health records and support for primary care teamwork. In.: **Am Med Informatics Association**, v. 22, n.2, p.426-34, 2015. DOI: <10.1093/jamia/ocu029>. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25627278>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **O Prontuário Eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico.** Washington, DC: OPAS/OMS, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000116&pid=S0103-1104201300010000600016&lng=en>. Acesso em: 03 jan. 2019.

PATRÍCIO, C.M.; *et al.* O prontuário eletrônico do paciente no sistema de saúde brasileiro: uma realidade para os médicos? In.: **Scientia Medica**, v.21, n.3, p. 121-131, 2011. Disponível: <<http://revistaseletronicas.pucrio.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewFile/8723/6722>>>. Acesso em 20 de fev. 2018.

PIMENTA, R. C. Q.; SOUSA NETO, M. V. **Gestão da Informação: um estudo de caso em um instituto de pesquisa tecnológica.** Prisma, n.9, 2010.

POLIT D. F; BECK C. T. **Fundamentos de Pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para as práticas da enfermagem.** 7. ed. Porto Alegre (RS): Artmed, 2011.

PROCHNOW, A. *et al.* Acidentes de Trabalho: uma revisão integrativa. In.: **Revista de Enfermagem da UFSM**, v.2, n.1, p. 156-164, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/2624>>. Acesso em: 17 mar. 2018.

RYAN, A. M.; *et al.* Small physician practices in new york needed sustained help to realize gains in quality from use of electronic health records. In.: **Health Aff** (Millwood). v.32, n.1, p. 53-62, 2013.

SANTOS, T.O.; PEREIRA, L.P.; SILVEIRA, D.T. Implantação de sistemas informatizados na saúde: uma revisão Sistemática. **Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde**. v.11, n.3, p. 1-11, 2017. Disponível em: <www.reciis.icict.fiocruz.br>. Acesso em: 02 de nov. 2017.

SCHILD, H. **Java para iniciantes**. 6. ed. Editora Bookman, 2015.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOÃO PESSOA: SMS. **Distritos Sanitários 2019**. Disponível em: <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/saude/distritos-sanitarios>>. Acesso em: 03 jan. 2019.

SÊMOLA, M. **Gestão da segurança da informação: uma visão executiva**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2014.

SOUZA, F.O.; *et al.* Vacinação contra hepatite B e Anti-HBS entre trabalhadores da saúde. In.: **Caderno de Saúde Coletiva**., 2015, Rio de Janeiro, 23 (2): 172-179. DOI: <10.1590/1414-462X201500020030>. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v23n2/1414-462X-cadsc-23-2-172.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

STARFIELD, B. **Atenção Primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002.

STUMPF, Mariza Klück; FREITAS, Henrique M. R. de. A gestão da informação em um hospital universitário: o processo de definição do Patient Core Record. In.: **Revista de Administração Contemporânea**, Rev. adm. contemp., vol.1, no.1, Curitiba, Jan./Apr.1997. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-65551997000100005>>. Acesso em: 11 set. 2018.

VALLE, A. **Sistemas de informações gerenciais em organizações de saúde**. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

VARGAS, I.; *et al.* Barriers of access to care in a managed competition model: lessons from Colombia. **BMC Health Services Research**. v.10, p.297, 2010. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1472-6963/10/297>>. Acesso em: 11 set. 2018.

APÊNDICE

The image shows the cover of a manual. The background is a photograph of a modern building with blue walls and a white perforated metal roof. A prominent yellow frame surrounds a glass entrance. The text 'MANUAL DE INSTRUÇÕES' is overlaid in white, bold, sans-serif font. The word 'MANUAL' is at the top, 'DE' is in the middle, and 'INSTRUÇÕES' is at the bottom.

MANUAL DE INSTRUÇÕES

CONTEÚDO

TELA INICIAL_____	4
MENU ADMINISTRADOR I-2_____	5
MENU ADMINSITRADOR 2-2_____	6
UNIDADE DE SAÚDE I-2_____	7
UNIDADE DE SAÚDE 2-2_____	8
PROFISSIONAL DE SAÚDE I-2_____	9
PROFISSIONAL DE SAÚDE 2-2_____	10
AGENTE COMUNITÁRIO I-2_____	11
AGENTE COMUNITÁRIO 2-2_____	12
ESTADO I-2_____	13
ESTADO 2-2_____	14
CIDADE I-2_____	15
CIDADE 2-2_____	16
BAIRRO I-2_____	17
BAIRRO 2-2_____	18
DISTRITO I-2_____	19
DISTRITO 2-2_____	20
RUA I-2_____	21

RUA 2-2	22
DOENÇA COMPULSÓRIA	23
PROFISSÃO 1-2	24
PROFISSÃO 2-2	25
VACINA 1-2	26
VACINA 2-2	27
LOGS	28
AGENTE MENU	29
RESIDÊNCIA 1-2	30
RESIDÊNCIA 2-2	31
MORADOR 1-2	32
MORADOR 2-2	33
PRONTUÁRIO 1-2	34
PRONTUÁRIO 2-2	35
MAPA 1-2	36
MAPA 2-2	37

TELA INICIAL



A imagem mostra a tela inicial de login de uma aplicação. Ela possui um fundo azul claro. No topo, há um campo de texto branco com o rótulo "Login". Abaixo dele, há outro campo de texto branco com o rótulo "Senha". No centro da tela, há um botão verde com o texto "Acessar" e um ícone de seta para a direita.

Através dela é possível realizar o acesso na aplicação com dois tipos de usuários diferentes:

- Administrador: Acesso total a todas as funcionalidades da aplicação.
- Agente comunitário de saúde: Possui acesso as informações referentes apenas a sua unidade de saúde e as residências que ele deve visitar.

MENU ADMINISTRADOR 1-2

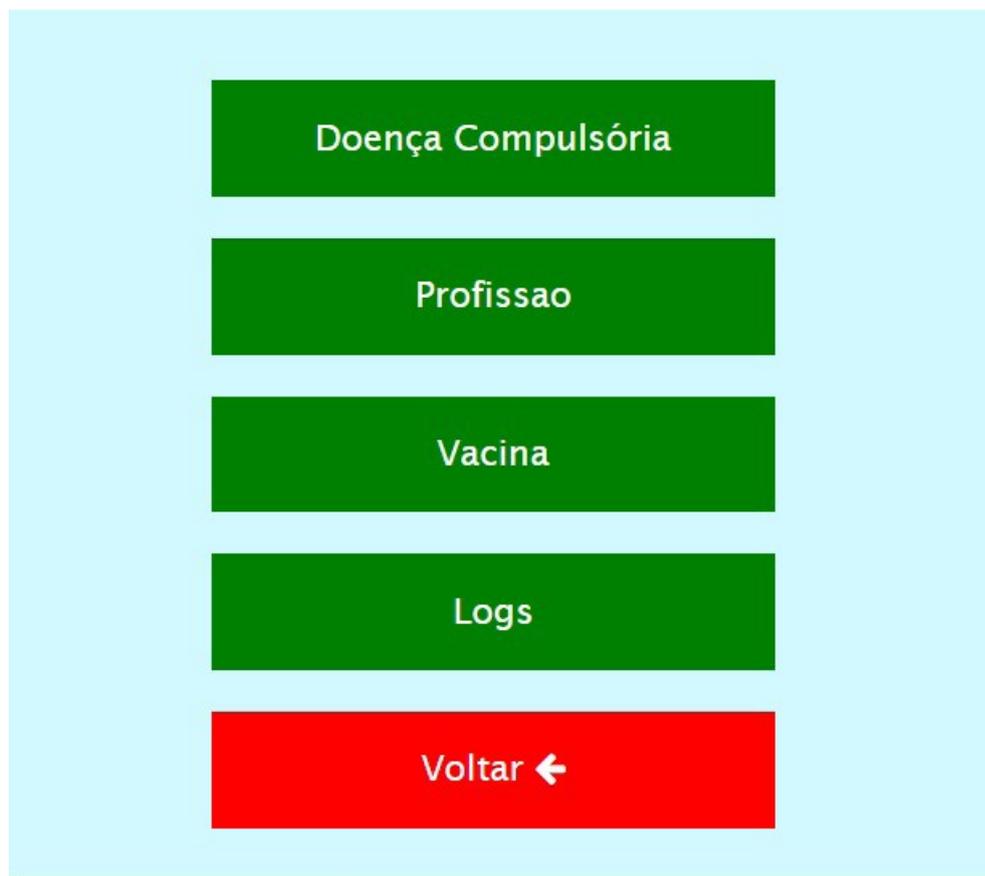


Este é menu do administrador. Através dele é possível acessar todas as funcionalidades referentes ao mesmo (cadastrar, editar e remover todos os registros da aplicação),

além de monitorar todas as atividades registradas.

Ao clicar/apertar no botão de “Mais”, será exibido o restante do menu (próxima imagem).

MENU ADMINISTRADOR 2-2



Ao clicar/apertar no botão “Voltar”, será exibido novamente a primeira parte do menu.

UNIDADE DE SAÚDE 1-2



Esta é a tela responsável por gerenciar os registros de unidade de saúde. Ao clicar/apertar no botão “Listar”, serão exibidas todas as unidades de saúde na aplicação com suas devidas informações. Ao clicar/apertar no botão de “Voltar” a aplicação retornará para a tela do menu.

Apertando no botão “E” da coluna “Editar”, será possível realizar alterações nos registros daquela linha. E ao clicar/apertar o botão “R” da Coluna “Remover” o registro dessa linha será removida da aplicação.

Ao clicar/apertar o botão “Cadastrar” será exibido o formulário com os campos para registrar a unidade de saúde.

UNIDADE DE SAÚDE 2-2

Nome

Estado

Cidade

Bairro

Rua

Cadastrar

Cancelar

Ao apertar/clicar “Cadastrar” será realizado o registro das informações na aplicação e ao apertar/ clicar “Cancelar”, o formulário será fechado e aplicação retornará para a tela anterior.

PROFISSIONAL DE SAÚDE 1-2

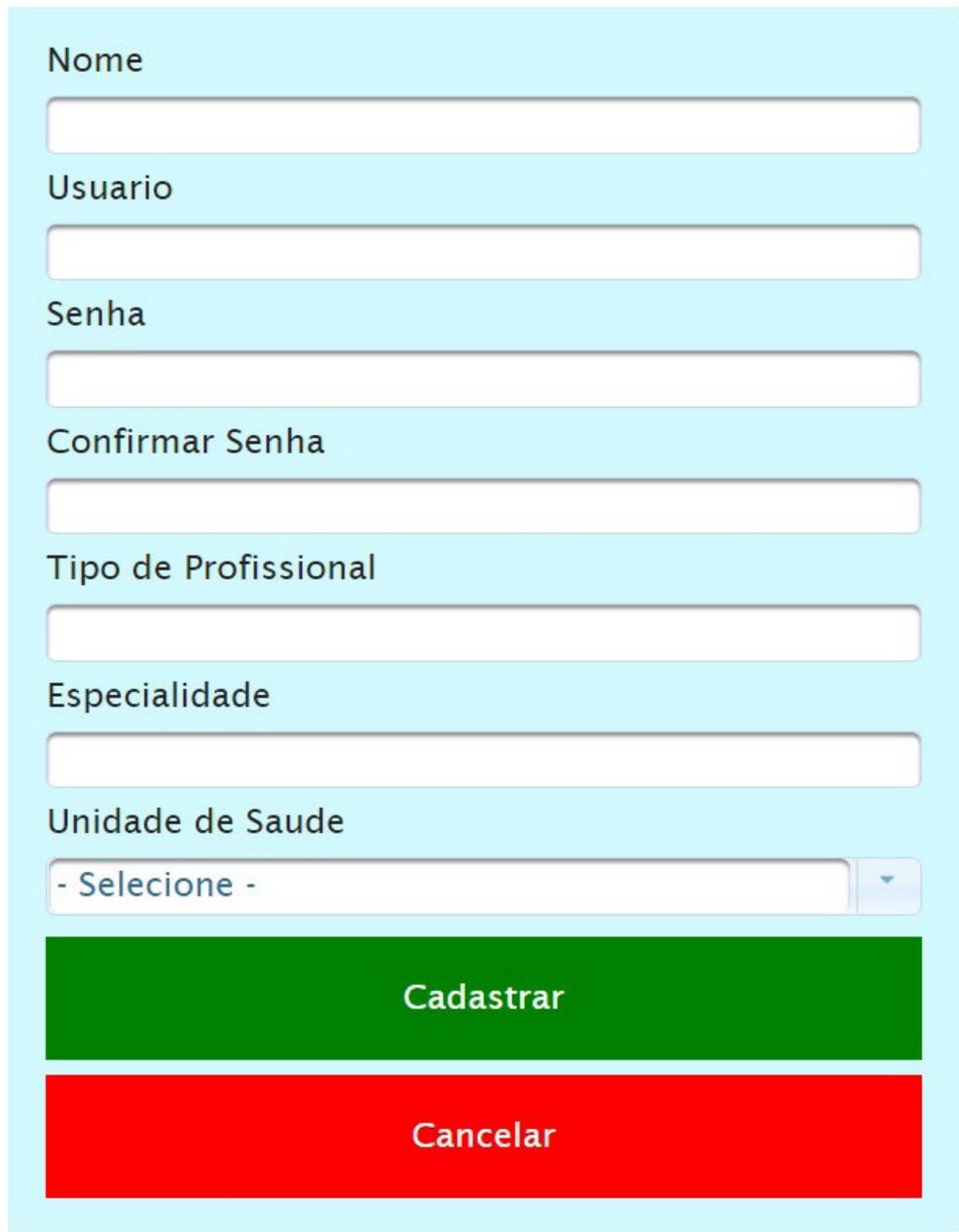


Esta é a tela responsável por gerenciar os registros dos profissionais de saúde. Ao clicar/apertar no botão “Listar”, serão exibidas todos os profissionais de saúde na aplicação com suas devidas informações. Ao clicar/apertar no botão de “Voltar” a aplicação retornará para a tela domenu.

Apertando no botão “E” da coluna “Editar”, será possível realizar alterações nos registros daquela linha. E ao clicar/apertar o botão “R” da Coluna “Remover” o registro dessa linha será removida da aplicação.

Ao clicar/apertar o botão “Cadastrar” será exibido formulário com os campos para registrar o profissional de saúde.

PROFISSIONAL DE SAÚDE 2-2



Nome

Usuario

Senha

Confirmar Senha

Tipo de Profissional

Especialidade

Unidade de Saude

Cadastrar

Cancelar

Ao apertar/clicar “Cadastrar” será realizado o registro das informações na aplicação e ao apertar/clicar “Cancelar”, o formulário será fechado e aplicação retornará para a tela anterior.

AGENTE COMUNITÁRIO1-2



Esta é a tela responsável por gerenciar os registros dos agentes comunitários. Ao clicar/apertar no botão “Listar”, serão exibidas todos os agentes comunitários na aplicação com suas devidas informações. Ao clicar/apertar no botão de “Voltar” a aplicação retornará para a tela do menu.

Apertando no botão “E” da coluna “Editar”, será possível realizar alterações nos registros daquela linha. E ao clicar/apertar o botão “R” da Coluna “Remover” o registro dessa linha será removida da aplicação.

Ao clicar/apertar o botão “Cadastrar” será exibido formulário com os campos para registrar o agente comunitário.

AGENTE COMUNITÁRIO 2-2



Nome

Distrito

Unidade de Saúde

Usuario

Senha

Confirmar Senha

Cadastrar

Cancelar

Ao apertar/clicar “Cadastrar” será realizado o registro das informações na aplicação e ao apertar/clicar “Cancelar”, o formulário será fechado e aplicação retornará para a tela anterior.

ESTADO 1-2



Esta é a tela responsável por gerenciar os registros dos estados. Ao clicar/apertar no botão “Listar”, serão exibidas todos os estados na aplicação com suas devidas informações. Ao clicar/apertar no botão de “Voltar” a aplicação retornará para a tela do menu.

Apertando no botão “E” da coluna “Editar”, será possível realizar alterações nos registros daquela linha. E ao clicar/apertar o botão “R” da Coluna “Remover” o registro dessa linha será removida da aplicação.

Ao clicar/apertar o botão “Cadastrar” será exibido o formulário com os campos para registrar o estado.

ESTADO 2-2



Nome

Cadastrar

Cancelar

Ao apertar/clicar “Cadastrar” será realizado o registro das informações na aplicação e ao apertar/clicar “Cancelar”, o formulário será fechado e aplicação retornará para a tela anterior.

CIDADE 1-2

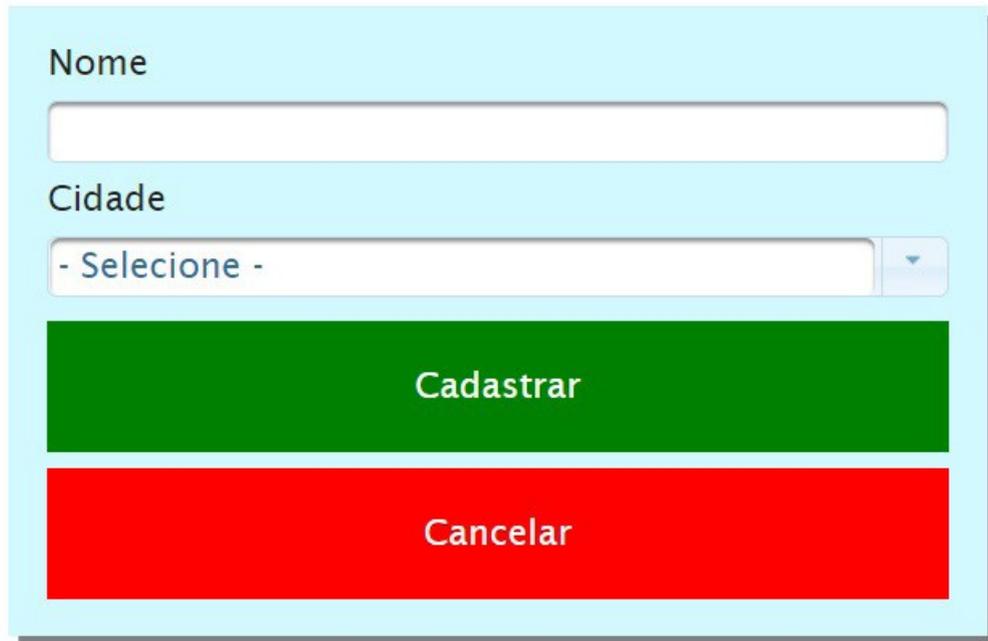


Esta é a tela responsável por gerenciar os registros das cidades. Ao clicar/apertar no botão “Listar”, serão exibidas todas as cidades na aplicação com suas devidas informações. Ao clicar/apertar no botão de “Voltar” a aplicação retornará para a tela do menu.

Apertando no botão “E” da coluna “Editar”, será possível realizar alterações nos registros daquela linha. E ao clicar/apertar o botão “R” da Coluna “Remover” o registro dessa linha será removida da aplicação.

Ao clicar/apertar o botão “Cadastrar” será exibido formulário com os campos para registrar a cidade.

CIDADE 2-2



Nome

Cidade

Cadastrar

Cancelar

Ao apertar/clicar “Cadastrar” será realizado o registro das informações na aplicação e ao apertar/clicar “Cancelar”, o formulário será fechado e aplicação retornará para a tela anterior.

BAIRRO 1-2



Esta é a tela responsável por gerenciar os registros dos bairros. Ao clicar/apertar no botão “Listar”, serão exibidos todos os bairros na aplicação com suas devidas informações. Ao clicar/apertar no botão de “Voltar” a aplicação retornará para a tela do menu.

Apertando no botão “E” da coluna “Editar”, será possível realizar alterações nos registros daquela linha. E ao clicar/apertar o botão “R” da Coluna “Remover” o registro dessa linha será removida da aplicação.

Ao clicar/apertar o botão “Cadastrar” será exibido o formulário com os campos para registrar o bairro.

BAIRRO 2-2



Nome

Cidade

Cadastrar

Cancelar

Ao apertar/clicar “Cadastrar” será realizado o registro das informações na aplicação e ao apertar/clicar “Cancelar”, o formulário será fechado e aplicação retornará para a tela anterior.

DISTRITO 1-2

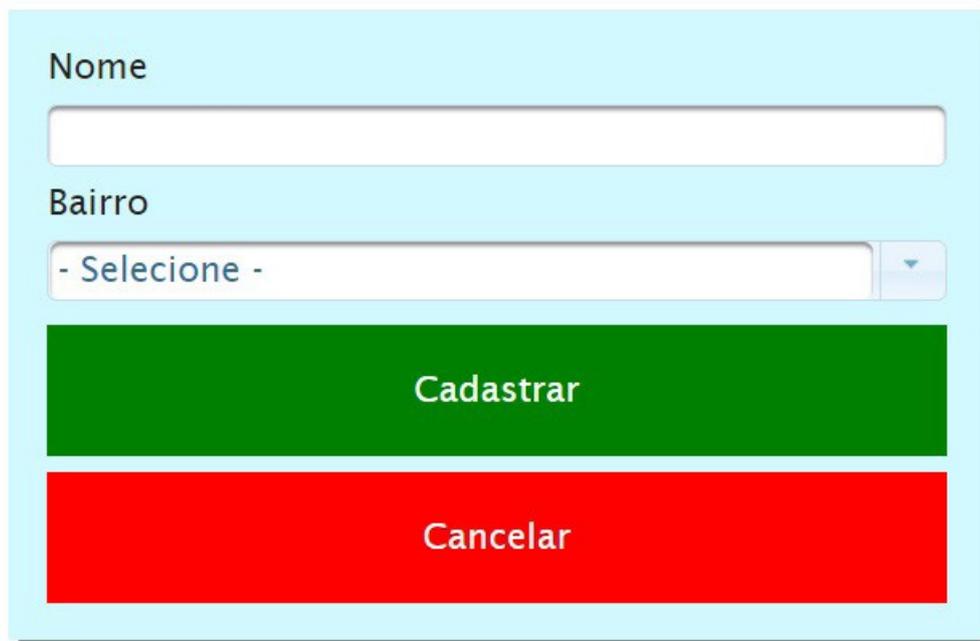


Esta é a tela responsável por gerenciar os registros dos distritos. Ao clicar/apertar no botão “Listar”, serão exibidos todos os distritos na aplicação com suas devidas informações. Ao clicar/apertar no botão de “Voltar” a aplicação retornará para a tela do menu.

Apertando no botão “E” da coluna “Editar”, será possível realizar alterações nos registros daquela linha. E ao clicar/apertar o botão “R” da Coluna “Remover” o registro dessa linha será removida da aplicação.

Ao clicar/apertar o botão “Cadastrar” será exibido o formulário com os campos para registrar o distrito.

DISTRITO 2-2



Nome

Bairro

Cadastrar

Cancelar

Ao apertar/clicar “Cadastrar” será realizado o registro das informações na aplicação e ao apertar/clicar “Cancelar”, o formulário será fechado e aplicação retornará para a tela anterior.

RUA 1-2



Esta é a tela responsável por gerenciar os registros das ruas. Ao clicar/apertar no botão “Listar”, serão exibidos todas as ruas na aplicação com suas devidas informações. Ao clicar/apertar no botão de “Voltar” a aplicação retornará para a tela domenu.

Apertando no botão “E” da coluna “Editar”, será possível realizar alterações nos registros daquela linha. E ao clicar/apertar o botão “R” da Coluna “Remover” o registro dessa linha será removida da aplicação.

Ao clicar/apertar o botão “Cadastrar” será exibido o formulário com os campos para registrar arua.

RUA 2-2



Nome

Bairro

Cadastrar

Cancelar

Ao apertar/clicar “Cadastrar” será realizado o registro das informações na aplicação e ao apertar/clicar “Cancelar”, o formulário será fechado e aplicação retornará para a tela anterior.

DOENÇA COMPULSÓRIA



Esta é a tela responsável por gerenciar os registros das doenças compulsórias. Ao clicar/apertar no botão “Listar”, serão exibidos todas as doenças compulsórias na aplicação com suas devidas informações. Ao clicar/apertar no botão de “Voltar” a aplicação retornará para a tela do menu.

Apertando no botão “E” da coluna “Editar”, será possível realizar alterações nos registros daquela linha. E ao clicar/apertar o botão “R” da Coluna “Remover” o registro dessa linha será removida da aplicação.

Ao clicar/apertar o botão “Cadastrar” será exibido o formulário com os campos para registrar a doença compulsória.

PROFISSÃO 1-2



Esta é a tela responsável por gerenciar os registros das profissões. Ao clicar/apertar no botão “Listar”, serão exibidos todos as profissões na aplicação com suas devidas informações. Ao clicar/apertar no botão de “Voltar” a aplicação retornará para a tela do menu.

Apertando no botão “E” da coluna “Editar”, será possível realizar alterações nos registros daquela linha. E ao clicar/apertar o botão “R” da Coluna “Remover” o registro dessa linha será removida da aplicação.

Ao clicar/apertar o botão “Cadastrar” será exibido o formulário com os campos para registrar a profissão.

PROFISSÃO 2-2



Nome

Cadastrar

Cancelar

Ao apertar/clicar “Cadastrar” será realizado o registro das informações na aplicação e ao apertar/clicar “Cancelar”, o formulário será fechado e aplicação retornará para a tela anterior.

VACINA 1-2



Esta é a tela responsável por gerenciar os registros das vacinas. Ao clicar/apertar no botão “Listar”, serão exibidos todas as vacinas na aplicação com suas devidas informações. Ao clicar/apertar no botão de “Voltar” a aplicação retornará para a tela do menu.

Apertando no botão “E” da coluna “Editar”, será possível realizar alterações nos registros daquela linha. E ao clicar/apertar o botão “R” da Coluna “Remover” o registro dessa linha será removida da aplicação.

Ao clicar/apertar o botão “Cadastrar” será exibido o formulário com os campos para registrar a vacina.

VACINA 1-2



A screenshot of a registration form titled "VACINA 1-2". The form has a light blue background and a grey border. It contains a text input field labeled "Nome" (Name) with a white background and a grey border. Below the input field are two buttons: a green button labeled "Cadastrar" (Register) and a red button labeled "Cancelar" (Cancel).

Ao apertar/clicar “Cadastrar” será realizado o registro das informações na aplicação e ao apertar/clicar “Cancelar”, o formulário será fechado e aplicação retornará para a tela anterior.

LOGS

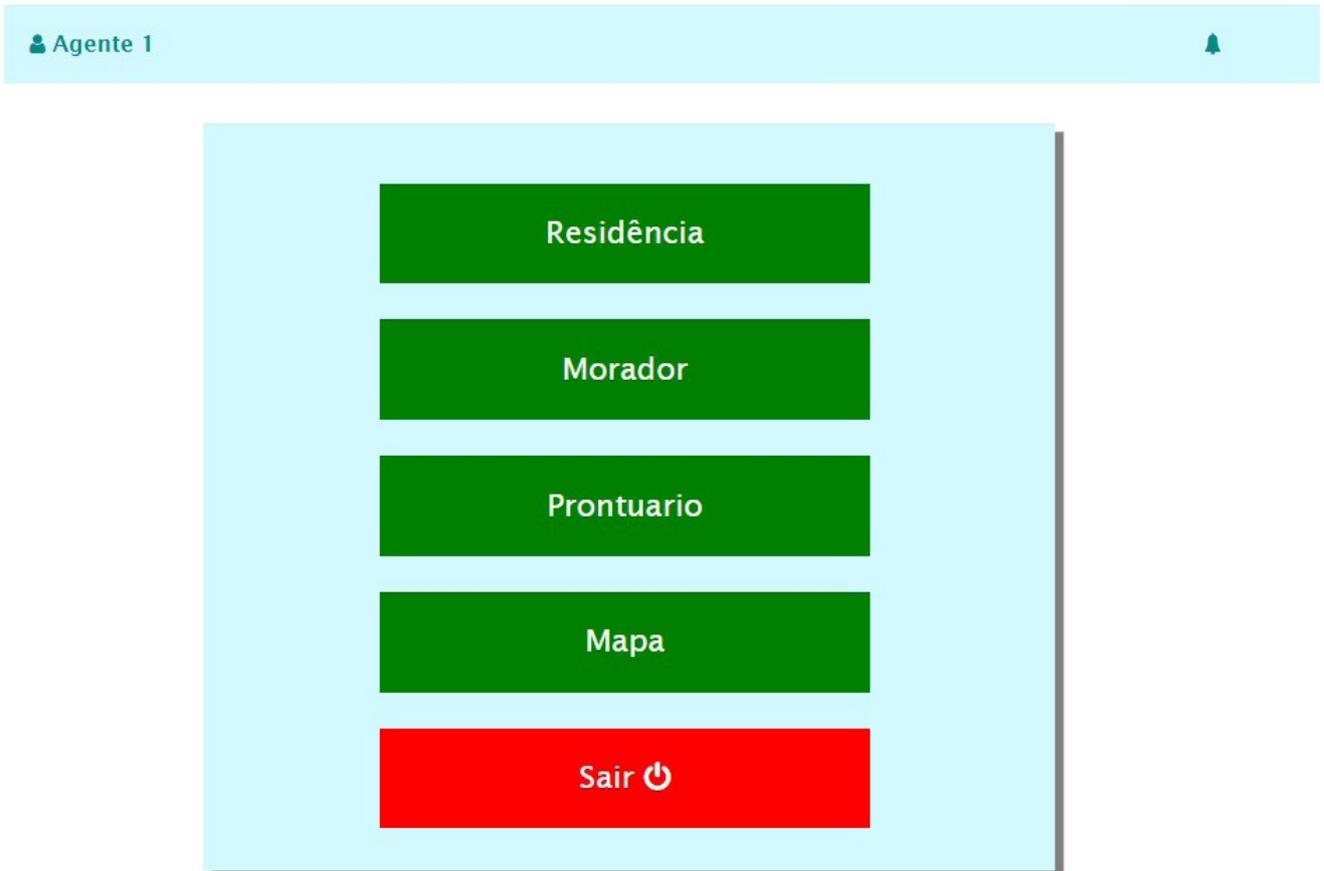


The screenshot displays a web interface for viewing logs. At the top, there is a green button labeled "Listar". Below it is a table with one row of data. The table has four columns: "Código", "Agente", "Ação", and "Data". The data row shows the code "9", the agent "Agente 1", the action "Logou no Sistema", and the date "2019-01-08". Above and below the table are navigation controls, including "(1 of 1)" and several arrow buttons. At the bottom of the interface is a red button labeled "Voltar".

Código	Agente	Ação	Data
9	Agente 1	Logou no Sistema	2019-01-08

Ao apertar/clicar no botão “Listar” serão exibidas todas as atividades realizadas pelos agentes comunitários.

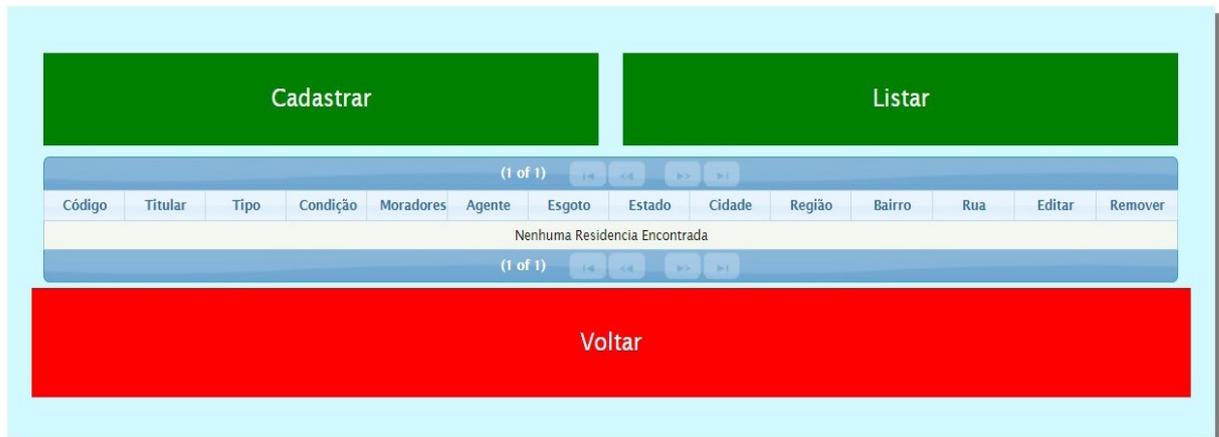
MENU AGENTE



Este é menu do agente. Através dele é possível acessar todas as funcionalidades referentes ao mesmo (cadastrar, editar e remover todos os registros da aplicação referentes ao agente), além de ter acesso ao mapa.

No canto superior esquerdo é exibido o nome do agente, e no canto superior direito, o sino, que ao clicar/apertar irá exibir as notificações do dia.

RESIDÊNCIA 1-2



Esta é a tela responsável por gerenciar os registros das residências. Ao clicar/apertar no botão “Listar”, serão exibidos todos as residências na aplicação com suas devidas informações. Ao clicar/apertar no botão de “Voltar” a aplicação retornará para a tela domenu.

Apertando no botão “E” da coluna “Editar”, será possível realizar alterações nos registros daquela linha. E ao clicar/apertar o botão “R” da Coluna “Remover” o registro dessa linha será removida da aplicação.

Ao clicar/apertar o botão “Cadastrar” será exibido o formulário com os campos para registrar a residência.

RESIDÊNCIA 2-2

1



Titular

Tipo de Residência

-Selecione-

Condições da Residencia

Quantidade de Moradores

0

Estado

- Selecione -

Cidade

- Selecione -

Bairro

- Selecione -

Rua

- Selecione -

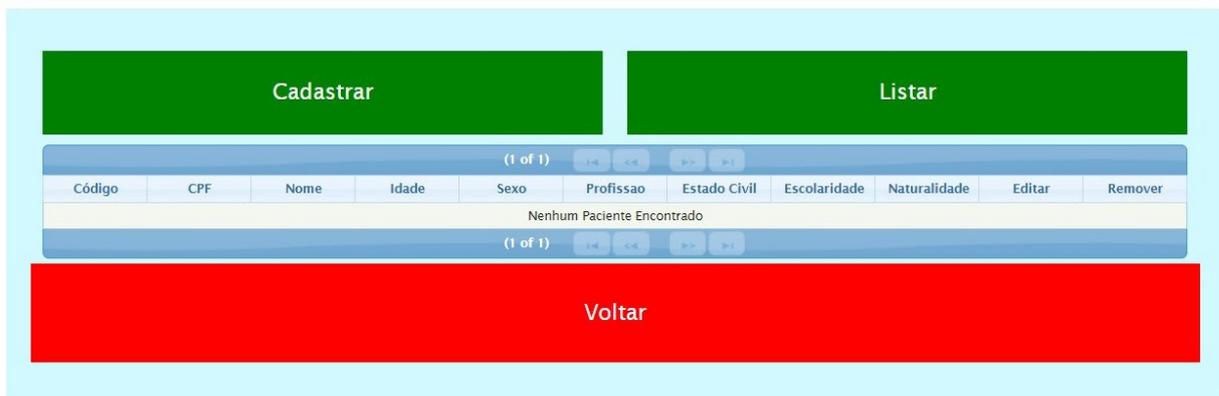
Agente Comunitário

- Selecione -

Cadastrar

Ao apertar/clicar “Cadastrar” será realizado o registro das informações na aplicação e ao apertar/clicar “Cancelar”, o formulário será fechado e aplicação retornará para a tela anterior.

MORADOR1-2



Esta é a tela responsável por gerenciar os registros dos moradores. Ao clicar/apertar no botão “Listar”, serão exibidos todos os moradores na aplicação com suas devidas informações. Ao clicar/apertar no botão de “Voltar” a aplicação retornará para a tela do menu.

Apertando no botão “E” da coluna “Editar”, será possível realizar alterações nos registros daquela linha. E ao clicar/apertar o botão “R” da Coluna “Remover” o registro dessa linha será removida da aplicação.

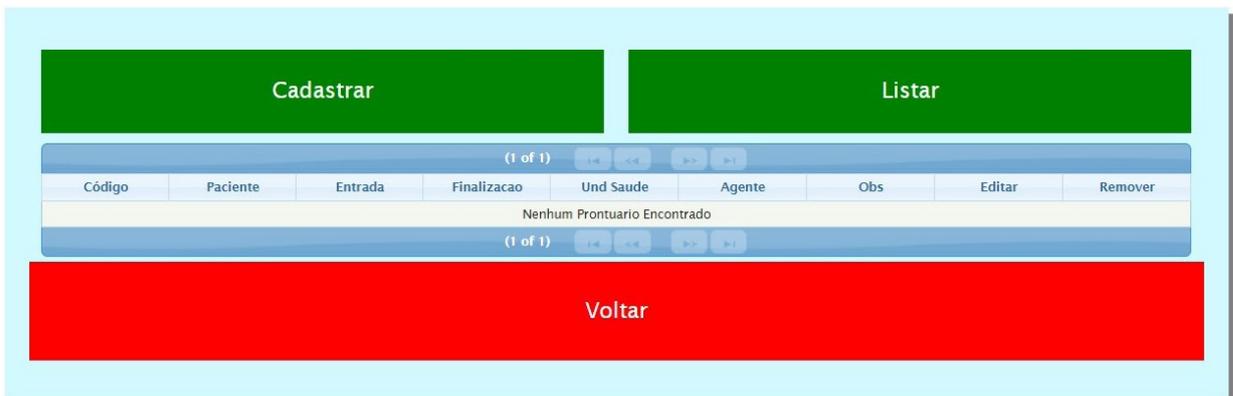
Ao clicar/apertar o botão “Cadastrar” será exibido o formulário com os campos para registrar o morador.

MORADOR2-2

Nome	<input type="text"/>
Cpf	<input type="text"/>
Sexo	<input type="text" value="- Selecione -"/>
Tipo Sanguineo	<input type="text" value="-Selecione-"/>
Idade	<input type="text"/>
Estado Civil	<input type="text" value="-Selecione-"/>
Naturalidade	<input type="text" value="-Selecione-"/>
Escolaridade	<input type="text" value="-Selecione-"/>
Profissão	<input type="text" value="-Selecione-"/>
Residencia	<input type="text" value="- Selecione -"/>
Enfermidade	<input type="text"/>
Status	<input type="text"/>

Ao apertar/clicar “Cadastrar” será realizado o registro das informações na aplicação e ao apertar/clicar “Cancelar”, o formulário será fechado e aplicação retornará para a tela anterior.

PRONTUÁRIO 1-2



Esta é a tela responsável por gerenciar os registros dos prontuários. Ao clicar/apertar no botão “Listar”, serão exibidos todos os moradores na aplicação com suas devidas informações. Ao clicar/apertar no botão de “Voltar” a aplicação retornará para a tela domenu.

Apertando no botão “E” da coluna “Editar”, será possível realizar alterações nos registros daquela linha. E ao clicar/apertar o botão “R” da Coluna “Remove” o registro dessa linha será removida da aplicação.

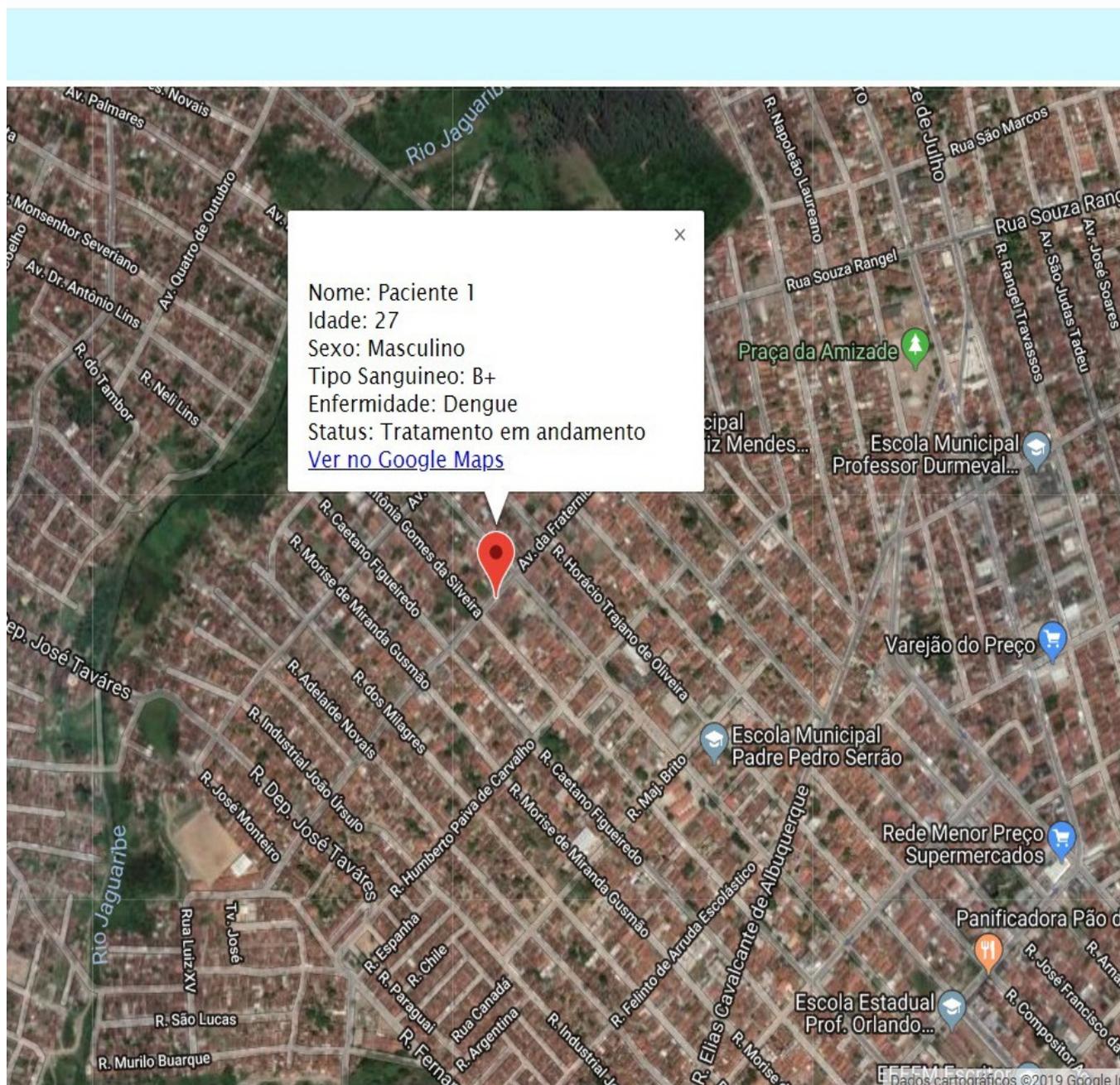
Ao clicar/apertar o botão “Cadastrar” será exibido o formulário com os campos para registrar o prontuario.

PRONTUÁRIO 2-2

Paciente	<input type="text" value="- Selecione -"/>
Unidade de Saúde	<input type="text" value="- Selecione -"/>
Agente Comunitário	<input type="text" value="- Selecione -"/>
Profissional de Saude	<input type="text" value="- Selecione -"/>
Data de Entrada	<input type="text"/>
Data de Finalização	<input type="text"/>
Natureza da Consulta	<input type="text"/>
Status do tratamento	<input type="text" value="- Selecione -"/>
Notificação	<input type="text"/>
Observação	<input type="text"/>
Gravidez	<input type="text" value="-Selecione-"/>
Doença Compulsória	<input type="text" value="-Selecione-"/>

Ao apertar/clicar “Cadastrar” será realizado o registro das informações na aplicação e ao apertar/clicar “Cancelar”, o formulário será fechado e aplicação retornará para a tela anterior.

MAPA 2-2



Ao apertar/clicar em qualquer ponto/pin vermelho, serão exibidas todas as informações relevantes sobre os moradores desta residência.