






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

DESIGN OF A COMPUTER TOOL TO ASSIST IN CARE COORDINATION BY THE PRIMARY CARE SERVICES

CONSTRUCCIÓN DE HERRAMIENTA COMPUTACIONAL PARA AYUDAR A LA COORDINACIÓN DEL CUIDADO POR PARTE DE LOS SERVICIOS DE CUIDADO BÁSICO

 Bilgai Berbert Ferreira¹
 Daiane Medeiros da Silva¹
 Gabriel Rodrigues Neto¹
 Ana Cláudia Torres de Medeiros²
 Débora Raquel Soares Guedes Trigueiro¹

¹Faculdade de Enfermagem e Medicina Nova Esperança - FACENE, Mestrado Profissional em Saúde da Família. João Pessoa, PB - Brasil.

²Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Departamento de Enfermagem. Campina Grande, PB - Brasil.

Autor Correspondente: Bilgai Berbert Ferreira
E-mail: berbertbil2@gmail.com

Contribuições dos autores:

Análise Estatística: Bilgai B. Ferreira, Daiane M. Silva; **Coleta de Dados:** Bilgai B. Ferreira, Daiane M. Silva; **Conceitualização:** Bilgai B. Ferreira, Daiane M. Silva, Gabriel Rodrigues Neto, Ana C. T. Medeiros, Débora R. S. G. Trigueiro; **Gerenciamento do Projeto:** Bilgai B. Ferreira, Daiane M. Silva; **Investigação:** Bilgai B. Ferreira, Daiane M. Silva; **Metodologia:** Bilgai B. Ferreira, Daiane M. Silva, Gabriel Rodrigues Neto, Ana C. T. Medeiros, Débora R. S. G. Trigueiro; **Redação - Preparação do Original:** Bilgai B. Ferreira, Daiane M. Silva; **Redação - Revisão e Edição:** Bilgai B. Ferreira, Daiane M. Silva, Gabriel Rodrigues Neto, Ana C. T. Medeiros, Débora R. S. G. Trigueiro; **Software:** Bilgai B. Ferreira, Daiane M. Silva; **Visualização:** Bilgai B. Ferreira, Daiane M. Silva, Gabriel Rodrigues Neto, Ana C. T. Medeiros, Débora R. S. G. Trigueiro.

Fomento: Não houve financiamento.

Submetido em: 03/03/2020

Aprovado em: 26/04/2021

Editores Responsáveis:

 Alexandra Dias Moreira
 Luciana Regina Ferreira da Mata

RESUMO

Objetivo: construir um prontuário eletrônico no formato de aplicativo para os serviços de atenção básica. **Método:** estudo metodológico que apresenta o processo de construção de uma ferramenta tecnológica no formato de aplicativo. A construção do aplicativo deu-se em três etapas: a) construção de uma revisão integrativa sobre o tema; b) desenvolvimento das variáveis e estabelecimento do padrão de respostas utilizando os achados da revisão integrativa, a Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 1.638 de 2002 e o Manual de uso do sistema com prontuário eletrônico do cidadão (PEC); e c) construção propriamente dita do prontuário eletrônico no formato de aplicativo. Para a construção do aplicativo, foi usado o programa NetBeans e a linguagem Java. **Resultados:** o prontuário eletrônico construído conta com princípios básicos: cadastro do país, estado, cidade, distrito sanitário, unidade básica de saúde, bairro, rua/avenida, residência uni ou multifamiliar e identificação do morador/família, além de possibilitar a notificação de doenças e vacinas dos usuários. **Conclusões:** o modelo de prontuário eletrônico aqui apresentado, no formato de aplicativo, pode ser modificado de acordo com a necessidade de cada comunidade, bem como facilitar e tornar mais efetivo o trabalho do profissional de saúde, à medida que pode gerar relatórios de atendimentos nos diferentes pontos de atenção, agilizando o atendimento e a prestação de um cuidado longitudinal e individualizado.

Palavras-chave: Registros de Saúde Pessoal; Sistema de Informação em Saúde; Informática Médica; Atenção Primária à Saúde.

ABSTRACT

Objective: to design an electronic medical chart in the app format for the primary care services. **Method:** a methodological study that presented the process of designing a technological tool in the app format. The design of the app occurred in the three stages: a) elaboration of an integrative review on the theme; b) development of the variables and establishment of the response pattern using the findings of the integrative review, Resolution No. 1,638, of 2002, of the Federal Medical Council, and the Manual for using the system with the Citizen's electronic medical chart (Prontuário Eletrônico do Cidadão, PEC); and c) design of the electronic medical chart in the app format. The NetBeans program and Java language were used to design the app. **Results:** the electronic medical chart designed has the following basic principles: registration of the country, state, city, health district, primary health unit, neighborhood, street/avenue, uni- or multi-family residence and identification of the resident/family, in addition to enabling the notification of users' diseases and vaccines. **Conclusions:** the electronic medical chart model herein presented, in the app format, can be modified according to the needs of each community, as well as facilitate and make the health professional's work more effective, as it can generate appointment reports in different care points, speeding up assistance and the provision of longitudinal and individualized care.

Keywords: Health Records, Personal; Health Information Systems; Medical Informatics; Primary Health Care.

RESUMEN

Objetivo: construir una historia clínica electrónica en formato de aplicación para los servicios de atención primaria. **Método:** estudio metodológico que presenta el proceso de construcción de una herramienta tecnológica en el formato de aplicación. La construcción de la aplicación se realizó en tres etapas: a) construcción de una revisión integradora sobre el tema; b) desarrollo de las variables y establecimiento del estándar de respuestas utilizando los hallazgos de la revisión integradora, la Resolución del Consejo Federal de Medicina No. 1.638 de 2002 y el Manual de uso del sistema con la historia clínica electrónica del ciudadano; y c) la construcción real de la historia clínica electrónica en el formato de aplicación. Para la construcción de la aplicación se utilizó el programa NetBeans y el lenguaje Java. **Resultados:** la historia clínica electrónica construida tiene principios básicos: registro del país, estado, ciudad, distrito de salud, unidad básica de salud, barrio, calle / avenida, residencia unifamiliar o multifamiliar e identificación del residente / familia, además de permitir la notificación de las enfermedades y vacunas de los usuarios. **Conclusiones:** el modelo de historia clínica electrónica que aquí se presenta, en forma de aplicación, puede ser modificado según las necesidades de cada comunidad, además de facilitar y hacer más efectivo el trabajo del profesional de la salud, ya que puede generar informes en los diferentes puntos de atención, agilizando el servicio y brindando atención longitudinal e individualizada.

Palabras clave: Registros de Salud Personal; Sistemas de Información en Salud; Informática Médica; Atención Primaria de Salud.

Como citar este artigo:

Ferreira BB, Silva DM, Rodrigues Neto G, Medeiros ACT, Trigueiro DRSG. Construção de ferramenta computacional para auxiliar a coordenação do cuidado pelos serviços de Atenção Básica. REME - Rev Min Enferm. 2021[citado em _____];25:e-1369. Disponível em: _____
DOI: 10.5935/1415-2762-20210017

INTRODUÇÃO

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, aprimorado os processos de tomada de decisão e permitido o compartilhamento de informações entre os diferentes pontos de atenção, de forma rápida e precisa.¹

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.²

Estudo brasileiro sobre a qualidade dos registros nos sistemas de informação reforçam a afirmação anterior, mostrando elevado percentual de ausência de informações em relação a escolaridade, ocupação e 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.¹

Não se pode, porém, considerar que os SIS sejam a solução para todos os problemas, uma vez que, para que esse sistema seja eficaz, é importante que ele apresente informações tanto para o profissional de saúde 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.³

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.⁴

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.⁵

Contudo, a adoção dessa ferramenta pelos gestores pode facilitar o enfrentamento de grandes desafios na prática diária, especialmente nos serviços de atenção básica (AB), haja vista que possibilitará à equipe o acesso simultâneo as 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.⁶

Para isso, tornam-se imprescindíveis o treinamento permanente e o compromisso dos profissionais de saúde para que essas informações sejam registradas de forma apropriada, contemplando as peculiaridades e complexidades que cada usuário apresenta em sua história clínica. Permite, assim, 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.⁶

Mesmo diante de barreiras quanto ao custo, inexistência 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 mundial⁷, 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. Devem, ainda, 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 intermédio de lembretes oportunos, quando necessários, melhorando também a coordenação do cuidado pelos serviços de atenção primária.⁸

Destaca-se que o município de João Pessoa-PB, onde foi desenvolvida a 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.⁴

Contudo, devido à falta de sistema informatizado em todas as unidades do município, este adotou apenas a versão Coleta de Dados Simplificada (CDS), que possibilita o registro integrado e simplificado, composto de fichas de cadastro do domicílio e dos usuários, de atendimento individual, de atendimento odontológico, de atividades coletivas, de procedimentos e de visita domiciliar. A CDS é utilizada pelas unidades de saúde da família (USF) que não possuem sistema informatizado, até que se estruture de forma adequada para a instalação do PEC em todas as USFs. Apesar desse avanço no SIS, o município ainda apresenta um sistema de informação incipiente, não informatizado e limitado à equipe local. Ressalta-se que, mesmo considerando a 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 contínuo, 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, esta investigação se propõe a responder a 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?”. Assim, objetiva-se construir um prontuário eletrônico no formato de aplicativo para os serviços de atenção básica.

METODOLOGIA

Trata-se de pesquisa metodológica, a qual envolve a investigação dos métodos de obtenção e organização de dados e condução de pesquisas rigorosas. Esse tipo de estudo aborda o desenvolvimento, a validação e a avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa.⁹ Para este estudo realizou-se a primeira etapa da pesquisa metodológica, o desenvolvimento (construção) de um prontuário eletrônico no formato de aplicativo para os serviços de AB.

A construção do aplicativo deu-se em três etapas: a) construção de uma revisão integrativa sobre o tema; b) desenvolvimento das variáveis e estabelecimento do padrão de respostas; c) construção propriamente dita do prontuário eletrônico no formato de aplicativo.

Para a condução da 1ª etapa, considerou-se a seguinte questão norteadora: quais as evidências científicas so-

bre a efetividade do prontuário eletrônico para a realização da coordenação dos cuidados pela APS? Com o 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 combinados 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 artigos que atendiam aos critérios de inclusão: ser artigo, estar disponível na íntegra e gratuitamente, publicado nos últimos 10 anos (2007 a 2017), nos idiomas inglês, português ou espanhol, em periódicos nacionais e internacionais, indexado nas bases de dados referidas. E excluídos os 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 a 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, três versavam sobre pesquisa em banco de dados; dois eram teses; um 01 era dissertação; dois eram cartas ao editor. Resultaram-se 13 artigos para análise.

Com o intuito de sistematizar os dados avaliados nos artigos, utilizou-se um instrumento de coleta que os categorizou considerando-se os seguintes aspectos: título, objetivo, local da pesquisa, periódico e ano de publicação. A interpretação dos resultados se deu a partir da leitura na íntegra dos artigos selecionados, os quais foram agrupados por similaridade de conteúdo, sumarizados e comparados entre si. Essa etapa foi de fundamental importância para a contextualização e problematização do objeto de estudo, além de evidenciar os principais desafios e benefícios enfrentados pelos serviços de saúde para a utilização e implementação do prontuário eletrônico.

Para a 2ª etapa do estudo, levaram-se em consideração: os achados da revisão integrativa explicitada; a

Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 1.638 de 2002¹⁰, que traz no artigo 5º, inciso I, os itens que devem constar obrigatoriamente no prontuário, seja ele em formato eletrônico ou de papel; e o Manual de uso do sistema com Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), do Ministério da Saúde.¹¹

De posse dessas informações, deu-se a 3ª etapa do estudo, a construção propriamente dita do prontuário eletrônico no formato de aplicativo, com a elaboração do *layout* e organização gráfica das variáveis. Para a construção do aplicativo foram usados o programa o *NetBeans* e a linguagem computacional *Java*, uma linguagem computacional completa, adequada ao 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.¹²

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 aceitar qualquer outra linguagem de programação.¹²

O administrador principal terá o controle para abastecimento de informações com padrão de vocabulário. Esse vocabulário é denominado de “línguas interpretadas”. As línguas interpretadas são línguas de programação que utilizam códigos-fonte que serão executados por um programa de computador a ser executado pelo sistema operacional.¹³

A fim de reduzir a dificuldade de execução e manuseio do aplicativo, algumas características foram priorizadas na sua construção, como: acesso remoto e simultâneo, para que os diversos atores possam 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 terá senha e acessos predefinidos (o acesso poderá ser feito por vários tipos de usuários: administradores, médicos, enfermeiros, agentes comunitários de saúde, etc.).

Cada um desses usuários entrará 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 rodará em um servidor configurado usando os padrões de segurança de aplicações *online*, além de gerar monitoramento, por *log*, do tráfego de acessos e informações.

Somado a isso, o prontuário também conta com a confidencialidade dos dados a partir de níveis dos usuários, sendo de fácil monitoramento pelas auditorias periódicas que podem ser feitas para identificação de acessos não autorizados; alerta de ambiguidade de informações, uma vez que o programa foi feito para evitar duplicidade de informações, pois todo cadastro tem o número de CPF como chave para evitar duplicidade de informações. Se um CPF já cadastrado tentar acessar o programa, o cadastro não será executado e, no canto da tela, aparecerá uma caixa de informação com a seguinte frase: paciente já cadastrado.

Também será disponibilizada assistência à pesquisa, pois todos os dados estão em conformidade com a estrutura e códigos do SUS, facilitando 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 os inseriu.

O processo de criação do aplicativo proposto ocorreu com o auxílio de um profissional especialista na área de computação, no período de março de 2017 a janeiro de 2018.

RESULTADOS

O prontuário eletrônico construído conta com princípios básicos: cadastro do país, estado, cidade, distrito sanitário, unidade básica de saúde, bairro, rua/avenida, residência uni ou multifamiliar e identificação do morador/família. Após esses dados serem inseridos no aplicativo, o 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 acompanhamento mais preciso do paciente.

A seguir, as telas para visibilização do prontuário eletrônico:

A Figura 1 traz as telas de *login* e do menu administrador. O programa deve ser gerenciado como uma pirâmide, ou seja, em níveis de usuários, conforme as atribuições. É necessário *login* e senha para entrar no sistema. Este será gerado pelo administrador. Cada *login* tem uma estrutura hierárquica a ser seguida para que não sofra modificações por pessoas não autorizadas.



Figura 1 - Tela de login (inicial) e menu administrador. João Pessoa, 2019
Fonte: primária, 2019

A Figura 2 mostra as telas para cadastro do estado, cidade, distrito sanitário, unidade de saúde, bairro, rua, residências e moradores. Para cada tela preenchida aparecerá um resumo das informações lançadas no aplicativo.

É importante destacar que todos esses itens já possuem um cadastro inicial (opção de resposta) para evitar 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 concordância com a Resolução CFM nº 1.638/2002.¹⁰

A Figura 3 ilustra o cadastro dos profissionais de saúde, enfermeiro, médico, dentista e agente comunitário de saúde (ACS), com informações pertinentes ao atendimento e continuidade do cuidado. Assim como nos dados das imagens anteriores, todas as profissões são cadastradas previamente para não haver duplicidade.

A Figura 4 mostra o cadastro das informações dos usuários no prontuário. Os formulários apresentam espaços livres para que os profissionais cadastrados no aplica-

tivo os completem, preenchendo com os dados do usuário. Todos os dados estarão em conformidade com o SUS, havendo, assim, uma parte com vocabulário já definida pelo SUS - 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 desse prontuário é trazer mais rapidez e fluidez nas informações locais.

A Figura 5 mostra os dados para notificação compulsória das doenças, conforme relação do Ministério da Saúde, bem como dos casos que estão sendo acompanhados pela equipe de saúde, com atualização das informações a cada atendimento realizado, seja na unidade de saúde ou no domicílio, e cadastro das vacinas realizadas pelos usuários, com agendamento prévio das outras doses, caso seja necessário. Com esse pré-agendamento no prontuário, criam-se notificações para que o ACS e a equipe da USF acompanhem a vacinação do usuário.

DISCUSSÃO

A gestão na área de saúde em um país de proporções gigantescas como o Brasil tem um grau muito elevado de complexidade. Esse 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.¹⁶

The image shows a web-based registration form with a light blue background. It is split into two vertical panels. The left panel has five text input fields: 'Nome', 'Estado', 'Cidade', 'Bairro', and 'Rua'. Each of the last four fields has a dropdown arrow and the text '- Selecione -'. Below these fields are two buttons: a green one labeled 'Cadastrar' and a red one labeled 'Cancelar'. The right panel has nine text input fields: 'Titular', 'Tipo de Residência', 'Condições da Residencia', 'Quantidade de Moradores', 'Estado', 'Cidade', 'Bairro', 'Rua', and 'Agente Comunitário'. The last four fields have dropdown arrows and '- Selecione -'. Below these fields is a solid green button.

Figura 2 - Cadastro do Estado, cidade, distrito sanitário, unidade de saúde, bairro, rua, residências e moradores. João Pessoa, 2019
Fonte: primária, 2019

The image shows a vertical registration form for health professionals. It has a light blue background. The fields are: 'Nome' (text input), 'Usuario' (text input), 'Senha' (text input), 'Confirmar Senha' (text input), 'Tipo de Profissional' (text input), 'Especialidade' (text input), and 'Unidade de Saude' (dropdown menu with '- Selecione -'). At the bottom are two buttons: a green one labeled 'Cadastrar' and a red one labeled 'Cancelar'.

Figura 3 - Cadastro dos profissionais de saúde enfermeiro, médico, dentista e Agente Comunitário de Saúde
Fonte: primária, 2019

Por isso, este estudo propôs construir esse prontuário eletrônico no formato de aplicativo para os serviços de AB.

Nessa direção, o prontuário eletrônico se constitui em 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 dos profissionais de saúde, 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, características que fortalecem a coordenação dos cuidados pela AB.¹⁶

Somado a isso, essa ferramenta também pode contribuir positivamente para que a coordenação dos cuidados ocorra de modo efetivo e eficaz pela AB, uma vez que, além de integrar os diferentes pontos na rede

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

Figura 4 – Cadastro de informações dos usuários. João Pessoa, 2019
 Fonte: primária, 2019

Press F11 to exit full screen

| Código | Nome | Editar | Remover |
|--------|----------------|--------|---------|
| 37 | Variola | E | R |
| 38 | Dengue | E | R |
| 40 | Tríplice Viral | E | R |

(1 of 1) Voltar

(1 of 4) 1 2 3 4 >> <<

| 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 |

Figura 5 – Notificação compulsória, de acompanhamento dos casos e cadastro de vacinas. João Pessoa, 2019
 Fonte: primária, 2019

de atenção, facilita a intercomunicação entre os serviços. Ademais, 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 na base de informações para a interconsulta e o encaminhamento. Além disso, permite o acompanhamento sistemático e longitudinal por todos os envolvidos no processo saúde/doença.¹⁷

Contudo, apesar dessas constatações, pesquisa realizada na região de oeste de Minas Gerais, Sudeste do Brasil, verificou que apenas 5,6% dos municípios possuem o sistema de prontuário eletrônico, em 14% do total de USF, mas 20,4% dos municípios não tinham USFs informatizadas, apenas com fichas de cadastro.¹⁸

Essa realidade também foi encontrada em pesquisa realizada em Mato Grosso, que apesar de ter iniciado a implementação do e-SUS AB em 2013, em 2015 ainda não havia implantado em algum dos seus municípios o prontuário eletrônico.¹⁹

Estudo realizado com 17.053 equipes de saúde da família constatou que tais desafios de implantação dessa ferramenta nos serviços de AB devem-se, em sua maioria, às fragilidades relacionadas à infraestrutura tecnológica, ao financiamento, à qualificação profissional e à organização de processos no contexto do SUS. Atrela-se a realidade da utilização desses registros eletrônicos na AB que, quando existem, limitam-se a relatórios informatizados, sem a sistematização adequada dos dados, subutilizando a tecnologia.²⁰

Isso porque, o serviço de saúde 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, pois tão importante quanto a entrada de informações também é a saída desses dados. Relatórios que permitam medir e qualificar a eficiência do tratamento proposto são essenciais, pois asseguram melhor avaliação dos planos de cuidados ofertados pelos profissionais responsáveis por esses pacientes e, conseqüentemente, o monitoramento passa a ser mais eficiente.³

Pesquisa conduzida nos Estados Unidos afirma que, além da necessidade de investimentos em capacitação dos profissionais para a correta utilização dos prontuários eletrônicos, torna-se também mandatória a aquisição de *hardwares e softwares* que facilitem o processamento e a atualização em tempo hábil dos dados. Tais investimentos tornam-se relevantes por 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 segurança da informação registrada.⁵

Outro estudo também realizado nesse mesmo país afirma que são necessários monitoramento e avaliação contínua por parte da gestão, com o intuito de identificar lacunas, adequar aos cenários de saúde e atualizar constantemente os sistemas implementados.⁶ 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, confiável e contribua significativamente para o planejamento em saúde e continuidade dos cuidados.

Nesse avanço tecnológico não se pode esquecer os 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. Esses 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, o controle de suas comorbidades.²¹

O prontuário eletrônico 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. Essa ferramenta permitirá que os profissionais de saúde da AB e a gestão tenham informações primordiais para o bom andamento da saúde da população de determinada região e para a tomada de decisão. Dessa forma, as chances de assertividade e otimização de tempo e recursos são ampliadas, tornando os serviços de saúde mais eficientes e eficazes.

Sabe-se que o uso de prontuários eletrônicos nunca substituirá a relação usuário-profissional, mas com certeza facilitará a coordenação dos cuidados pela AB, 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.

CONCLUSÃO

A elaboração desse aplicativo mostrou que existe viabilidade acerca dessa 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 fará com eles tenham a percepção, sob a ótica individual e ao mesmo tempo coletiva, da utilidade dessa tecnologia.

O modelo de prontuário eletrônico, aqui apresentado no formato de aplicativo, pode ser modificado conforme com a necessidade de cada comunidade, a fim de oferecer respostas de acordo com cada demanda em questionamento. Poderá facilitar o trabalho dos profissionais de saúde, com informações sobre os pacientes por eles atendidos, monitorar a cobertura vacinal e a notificação de doenças e agravos e gerar relatórios de atendimentos nos diferentes pontos de atenção, agilizando o atendimento e a prestação de um cuidado longitudinal e individualizado.

Para se alcançar melhor resposta quanto à aplicabilidade e eficiência desse aplicativo, recomenda-se, em outro momento, a validação dessa 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 como limitações para a realização desta pesquisa, porém sem deixar de trazer grandes contribuições para a rede de atenção à saúde do município e mostrar que pode auxiliar na coordenação do cuidado realizado pela AB.

REFERÊNCIAS

1. Carreno I, Moreschi C, Marina B, Hendges DJB, Rempel C, Oliveira MMC. Análise da utilização das informações do Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB): uma revisão integrativa. *Ciênc Saúde Colet*. 2015[citado em 2019 jan. 20];20(3):947-56. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_artext&pid=S141381232015000300947&lng=en
2. Santos TO, Pereira LP, Silveira DT. Implantação de sistemas informatizados na saúde: uma revisão sistemática. *RECIIS (Online)*. 2017[citado em 2018 fev. 05];11(3):1-11. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1064/pdf1064>
3. Krist AH. Electronic health record innovations for healthier patients and happier doctors. *J Am Board Fam Med*. 2015[citado em 2018 fev. 05];28(3):299-302. Disponível em: <https://doi.org/10.3122/jabfm.2015.03.150097>
4. Oliveira AEC, Lima IMB, Nascimento JA, Coelho HFC, Santos SR. Implantação do e-SUS AB no Distrito Sanitário IV de João Pessoa (PB): relato de experiência. *Saúde debate*. 2016[citado em 2020 fev. 17];40(109):212-8. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010311042016000200212&lng=en. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201610917>
5. Green LA, Potworowski G, Day A, May-Gentile R, Vibbert D, Maki B, *et al*. Sustaining “meaningful use” of health information technology in low-resource practices. *Ann Fam Med*. 2015[citado em 2019 jan. 03];13(1):17-22. Disponível em: <https://healthit.ahrq.gov/ahrq-funded-projects/information-technology-implementation-cognitive-engineering-organizational/citation>
6. O'Malley AS, Draper K, Gourevitch R, Cross DA, Scholle SH. Electronic health records and support for primary care teamwork. *J Am Med Inform Assoc*. 2015[citado em 2019 jan. 03];22(2):426-34. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jamia/ocu029>
7. Audet AMD, Squires D, Doty MM. Where are we on the diffusion curve? Trends and drivers of primary care physicians' use of health information technology. *BMC Health Serv Res*. 2014[citado em 2019 fev. 22];49(1-2):347-60. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1475-6773.12139>
8. Greer R, Boulware LE. Reducing CKD risks among vulnerable populations in primary care. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2015[citado em 2018 maio 15];22(1):74-80. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4291538/>
9. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: avaliação de evidências para as práticas da Enfermagem. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2011.
10. Conselho Federal de Medicina (BR). 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: Conselho Federal de Medicina; 2002[citado em 2018 jan. 22]. p.184-5. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2002/1638_2002.htm
11. Ministério da Saúde (BR). 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[citado em 2019 fev. 10]. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/esus/Manual_PEC_3_1.pdf
12. Netbeans. NetBeans History. 2019[citado em 2019 jul. 08]. Disponível em: <https://netbeans.org/about/index.html>
13. Azcurra J, Berón M, Henriques P, Pereira MJ. Ald: uma ferramenta para análise de identificadores de programas Java. *Rev Cuba Aliment Nutr*. 2014[citado em 2018 jan. 20];27:17-32. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10198/11416>
14. Schildt H. Java para iniciantes. 6ª ed. Porto Alegre: Editora Bookman; 2015.
15. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Atenção Básica. Portaria nº 2.436. Brasília: Ministério da Saúde. 2017[citado em 2018 jan. 20]. Disponível em: <http://www.saude.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/Portaria-n%C2%BA-2436-2017-Minist%C3%A9rio-da-Sa%C3%BAde-Aprova-a-Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Aten%C3%A7%C3%A3o-B%C3%A1sica.pdf>
16. Valle A. Sistemas de informações gerenciais em organizações de saúde. 2ª ed. Rio de Janeiro: FGV; 2010.
17. Ancker JS, WittmanHO, Hafeez B, Provencher T, Van de Graaf M, Wei E. The invisible work of personal health information management among people with multiple chronic conditions: qualitative interview study among patients and providers. *J Med Internet Res*. 2015[citado em 2019 jan. 20];17(6):e137. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4526906/?report=reader>
18. Cavalcante RB, Vasconcelos DD, Gontijo TL, Guimarães EAA, Machado RM, Oliveira VC. Informatização da atenção básica a saúde: avanços e desafios. *Cogitare Enferm*. 2018[citado em 2020 nov. 15];3(23):e54297. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/54297/pdf>
19. Astolfo S, Kehrig RT. O processo de implantação de uma estratégia integrada de SIS na APS no Mato Grosso, Brasil. *Rev Saúde Col UEFS*. 2017[citado em 2020 nov. 12];7(1):8-15. Disponível em: <http://periodicos.uefs.br/index.php/saudecoletiva/article/view/1169/1276>
20. Santos AF, Fonseca SD, Araújo LL, Procópio CSD, Lopes EAS, Lima AMLD, *et al*. Incorporação de Tecnologias de Informação e Comunicação e qualidade na atenção básica em saúde no Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2017[citado em 2020 nov. 12];33(5):e00172815. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00172815>
21. Krist AH, Woolf SH, Bello GA, Sabo RT, Longo DR, Kashiri P, *et al*. Engaging primary care patients to use a patient-centered personal health record. *Ann Fam Med*. 2014[citado em 2018 mar. 03];12(5):418-26. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4157978/pdf/0120418.pdf>

