

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
NÍVEL DOUTORADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: SAÚDE BUCAL COLETIVA**



**Desafios e propostas para a informatização
da Atenção Primária no Brasil na perspectiva
de implantação do Prontuário Eletrônico do e-SUS AB**

CARLOS PILZ

Porto Alegre, junho de 2016.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
NÍVEL DOUTORADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: SAÚDE BUCAL COLETIVA**



**Desafios e propostas para a informatização
da Atenção Primária no Brasil na perspectiva
de implantação do Prontuário Eletrônico do e-SUS AB**

CARLOS PILZ

Orientador: Prof. Dr. Fernando Neves Hugo

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como pré-requisito final para obtenção do título de Doutor em Odontologia – Área de Concentração: Saúde Bucal Coletiva.

Porto Alegre, junho de 2016.

CIP - Catalogação na Publicação

Pilz, Carlos

Desafios e propostas para a informatização da
Atenção Primária no Brasil na perspectiva de
implantação do Prontuário Eletrônico do e-SUS AB /
Carlos Pilz. -- 2016.

112 f.

Orientador: Fernando Neves Hugo.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-
Graduação em Epidemiologia, Porto Alegre, BR-RS, 2016.

1. Atenção Primária à Saúde. 2. Saúde Bucal. 3.
Prontuário Eletrônico. 4. Sistemas de Informação em
Saúde. 5. Telessaúde. I. Hugo, Fernando Neves,
orient. II. Título.

your life is your life
don't let it be clubbed into dank submission.
be on the watch.
there are ways out.
there is a light somewhere.
it may not be much light but
it beats the darkness.
be on the watch.
the gods will offer you chances.
know them.
take them.
you can't beat death but
you can beat death in life, sometimes.
and the more often you learn to do it,
the more light there will be.
your life is your life.
know it while you have it.
you are marvelous
the gods wait to delight
in you.

Charles Bukowski

AGRADECIMENTOS

À Marina, amor da minha vida. Por todo apoio, suporte, carinho, confiança e amor incondicional sem os quais a realização de um trabalho como esse seria impossível. Te amo por cada momento que passamos e ainda passaremos juntos. À Maria, filha amada e querida. Certamente és a maior realização do teu pai. Obrigado por me dar força pra enfrentar as dificuldades do cotidiano e me mostrar um sentido que eu desconhecia na vida. Todo dia contigo é um aprendizado. Te amo.

Aos meus pais, Carlos Enrique e Maria Elaine por todo amor. O empenho de vocês mesmo nos tempos mais difíceis foi decisivo para essa e outras conquistas. Obrigado pelo pulso firme quando necessário e, sobretudo, por todo carinho. Amo muito vocês. Aos meus irmãos, Klaus e Christian, que sempre estiveram ao meu lado, em todas as ocasiões da vida. Ao meu tio-padrinho Luiz Tiarajú dos Reis Loureiro, pelo exemplo de dedicação, estudo e trabalho. Tua presença foi sempre muito marcante em todas as etapas da minha vida, tio. Obrigado pelo apoio.

Ao meu orientador e amigo Fernando Neves Hugo, minha sincera gratidão pela orientação e pela confiança em mim depositada. Nesses anos de convivência venho aprendendo muito contigo. A realização deste trabalho não seria possível sem tuas considerações e participação.

Ao professor Erno Harzheim, que mesmo não figurando formalmente como coorientador desse trabalho teve um papel muito importante no desenvolvimento do que aqui está produzido, obrigado pelos ensinamentos, atenção e paciência nesses anos de convivência.

Às amigas Ana Célia, Ana Paula e Letícia, pelo apoio, amizade, carinho e compreensão nesses anos de convivência. A todos que fizeram parte da equipe de campo e a toda a equipe do TelessaúdeRS, que a cada dia que passa consolida um nome e um lugar no sistema, evidenciando que construir um Sistema Único de Saúde de qualidade, embora trabalhoso, é possível. À Rosely pelo apoio na organização e revisão deste trabalho. Aos amigos Marcelo Gonçalves e Aita pelo apoio e parceria.

Ao amigo Dirceu Klitzke e à equipe do Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde pelo fornecimento dos dados que subsidiaram a construção do presente trabalho.

À professora Solange Maria Beys Bercht que foi a grande responsável pelo meu ingresso na saúde pública. Obrigado pelo incentivo em todos os momentos que compartilhamos e pelo exemplo de militância e de inquietação com a vida.

À Vânia, Karla, Beto e Michele e todosos com quem tive a felicidade de conviver no Centro de Pesquisa em Odontologia Social (CPOS) da FOUFRGS.

RESUMO

As evidências têm demonstrado que a incorporação de ferramentas de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) potencializam a comunicação entre os diversos serviços e níveis de atenção à saúde. Além disso, a incorporação de internet e computador nos serviços de saúde pode aumentar sua eficiência e sua eficácia. O Brasil recentemente implantou um novo Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica (SISAB), sendo o e-SUS AB sua principal estratégia de operacionalização. Oferece, para os municípios que possuem Unidades Básicas de Saúde (UBS) informatizadas, um software público denominado Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC). Assim, o objetivo desse trabalho foi identificar o cenário de informatização da APS brasileira para implantação do Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC) do e-SUS AB. O primeiro manuscrito apresenta dados a respeito da presença e distribuição de equipamentos de TIC para a prática clínica de APS através da análise dos dados do segundo ciclo do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ). Apresenta ainda proposta de uma classificação das Unidades Básicas de Saúde (UBS) segundo seu grau de informatização para implantação do PEC. Os resultados mostram uma situação preocupante no que tange a difusão de equipamentos de TIC no âmbito da APS no Brasil, sendo que das 24.054 UBS participantes do 2º ciclo do PMAQ, 2.042, (8,49%) podem ser consideradas **informatizadas**, 4.055 (16,86%) **parcialmente informatizadas** e 17.957 (74,65%) **não informatizadas**. O percentual de consultórios informatizados por categoria profissional é: 11,8% no consultório do médico, 18,5% no consultório de enfermagem e 10% para o caso dos cirurgiões-dentistas. Os dados mostram que investimentos em políticas de informatização dos serviços de APS precisam ser realizados. O segundo manuscrito apresenta dados sobre a implantação de PEC por UBS do Rio Grande do Sul e tem como objetivo avaliar a associação entre a implantação do Prontuário Eletrônico do e-SUS AB e a participação em atividades de apoio promovidas por um Núcleo de Telessaúde junto às equipes de APS do RS. Trata-se de um estudo do tipo coorte retrospectiva. As intervenções realizadas pelo TelessaúdeRS/UFRGS compreendiam uma dimensão pedagógica (treinamento em serviço, workshops e webpalestras) e uma dimensão de suporte (teleconsultorias). A população foi composta pelas 1.894 UBS que realizaram o envio de dados para o SISAB no período de setembro a novembro de 2015. Desse total, 952 contaram com atividades de apoio do TelessaúdeRS/UFRGS enquanto 942

não receberam. Os resultados mostram que o apoio é efetivo já que 86,1% das UBS que utilizam PEC, participaram de atividades desenvolvidas pelo núcleo. A abordagem multidimensional, pedagógica + suporte, mostrou melhores efeitos que a unidimensional (somente pedagógica, com treinamento): 70,1% dos municípios que participaram da combinação treinamento e teleconsultoria passaram a utilizar o prontuário. Na análise dos tipos de treinamentos ofertados, a modalidade treinamento em serviço produziu melhores efeitos, na medida em que 88,1% das UBS participantes utilizaram o PEC.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Sistemas de Informação; Sistemas Computadorizados de Registros Médicos; Sistema Único de Saúde

ABSTRACT

Evidence suggests that the adoption of Information and Communication Technology (ICT) supports the communication between health care services in different levels. In addition, the adoption of internet and computers by health services may increase its efficiency and efficacy. Brazil recently adopted a new Primary Health Care (PHC) Information System (SISAB) in which e-SUS AB represents the main operationalization strategy. It offers a public software named Electronic Patient Record (PEC). The objective of this Thesis was to identify the computerization scenario of Brazil's PHC in order to allow implementation e-SUS AB's PEC. The first manuscript presents data in respect to presence and distribution of ICT in PHC clinical practices using data from the Brazilian Program for the Improvement of Access and Quality of PHC (PMAQ). It also presents data of a classification of primary care services according to their degree of computerization for PEC implementation. Results showed that, out of 24,054 PHC services analyzed, 2,042 (8.49%) were computerized, 4,055 (16.86%) were partially computerized and 17,957 (74.65%) weren't computerized. The percentage of computerized office by professional category was: 11.8% in physician's office, 18.5% in nurse's and 10% in dentist's office. Data shows that additional investments are needed to advance the computerization of PHC services. The second manuscript presents data in respect to the implementation of PEC by PHC services in Rio Grande do Sul State. The objective is to evaluate the association between the implementation of e-SUS AB and the participation in support activities promoted by TelessaúdeRS. This is a retrospective cohort. Support provided by TelessaúdeRS comprised a pedagogic (in service training, workshops and webconferences) and a supportive dimension (teleconsultancy). The population comprised 1,894 PHC that sent data to SISAB between September and November 2015. Of these, 952 received support from TelessaúdeRS. Results revealed that support is effective, as 86.1% of the PHC that used PEC received support. The pedagogic+supportive approach lead to better results when compared with the single approach, with 70.1% of the cities that received it implementing PEC. When the type of support was analyzed, in service training revealed resulted in better performance, with 88.1% of the primary care services utilizing PEC.

Keywords: Primary Health Care; Medical Records Systems, Computerized; Medical Informatics; Information Systems; Unified Health System

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO.....	10
1	INTRODUÇÃO.....	11
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	18
	A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E AS TECNOLOGIAS DE	
2.1	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CAMPO DA SAÚDE (TIC)	18
	DO PRONTUÁRIO MÉDICO AO REGISTRO ELETRÔNICO DE SAÚDE:	
2.2	ORIGENS DO PRONTUÁRIO MÉDICO OU PRONTUÁRIO DO PACIENTE.....	22
	A INFORMATIZAÇÃO DOS REGISTROS: PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO	
2.3	PACIENTE.....	26
2.4	REGISTRO ELETRÔNICO EM SAÚDE (RES).....	29
2.5	SISTEMA DE REGISTRO ELETRÔNICO EM SAÚDE (S-RES).....	34
2.6	CENÁRIO DE IMPLANTAÇÃO DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO: A ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE E O MODELO BRASILEIRO DA ESTRATÉGIA DA SAÚDE DA FAMÍLIA.....	35
2.6.1	RES E S-RES no contexto da APS.....	39
2.6.2	Prontuário eletrônico do paciente: características.....	41
2.7	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE NO BRASIL.....	45
2.7.1	Sistemas de informação da Atenção Primária à Saúde no Brasil.....	50
2.7.2	Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB).....	53
2.7.3	Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) e a proposta do e-SUS-AB.....	54
2.8	FATORES ASSOCIADOS À IMPLANTAÇÃO E ADOÇÃO DE TIC NA SAÚDE	57
3	OBJETIVOS.....	61
4	MANUSCRITOS.....	62
4.1	Desafios à Informatização da Atenção Primária à Saúde no Brasil: presença de equipamentos de tecnologia da informação e comunicação para qualificação da prática clínica da Atenção Primária.....	63
4.2	Avaliação da associação entre a utilização do Prontuário Eletrônico do e-SUS AB e a participação em atividades de apoio promovidas por um Núcleo de Telessaúde no Rio Grande do Sul.....	81
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	101
	REFERÊNCIAS.....	103

APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste na tese de doutorado intitulada “Desafios e propostas para a informatização da Atenção Primária do Brasil na perspectiva de implantação do prontuário eletrônico do e-SUS AB”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Área de Saúde Bucal Coletiva da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 30 de junho de 2016. As abordagens também são fruto dos seminários das disciplinas cursadas no PPG. O trabalho é apresentado em quatro partes, na ordem que segue:

- Introdução, Revisão da Literatura;
- Objetivos;
- Manuscritos propostos;
- Considerações Finais;

Documentos de apoio estão apresentados nos anexos.

1 INTRODUÇÃO

A expressão Sociedade da Informação vem sendo empregada desde o final do século passado para expressar o conjunto de transformações técnicas, organizacionais e administrativas que, em decorrência dos avanços tecnológicos no campo das telecomunicações e microeletrônica, terminaram por alçar a informação a principal produto da sociedade pós-industrial.

Ao transformarem a quantidade, a qualidade e a velocidade do processamento e geração das informações nos dias de hoje, as denominadas Tecnologias de Informação e Comunicação são partes centrais desse desenvolvimento. O termo Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) define o emprego de recursos tecnológicos integrados entre si, de modo a proporcionar, por meio de hardware, software e telecomunicações, a automação, a comunicação, o ensino e a aprendizagem (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2010).

A e-saúde (*e-health*), em seu turno, faz menção à aplicação das TIC no campo da saúde. Representa um esforço em articulado, realizado em rede, que visa melhorar o cuidado em saúde no nível local, regional e mundial (WHO, 2006; PAGLIARI et al., 2005). Atualmente, no Brasil, temos adotado a mesma definição de e-Saúde proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

Ainda nesse campo, o acelerado avanço das Tecnologias de Informação, tem feito com que o País empreenda esforços de abrangência nacional para viabilizar uma arquitetura única de e-Saúde para todo seu território. Tais iniciativas ainda carecem de um adequado alinhamento e continuidade, contribuindo para o descrédito na viabilização da construção dessa arquitetura e dificultando o enfrentamento dos desafios apresentados na área. A continuidade das iniciativas governamentais, porém, é necessidade fundamental na medida em que estudos mostram que os resultados do investimento em e-Saúde começam a surgir, em média, sete anos depois do início dos programas nacionais na área (STROETMANN et al. 2006).

Parte importante desse investimento, o Sistema de Registro Eletrônico em Saúde (S-RES) é compreendido como todo e qualquer sistema utilizado para fim de registro, recuperação e manipulação de um repositório de informações de saúde dos pacientes. São sistemas com funções específicas que possibilitam operações sobre Registros Eletrônicos de

Saúde (RES) (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2005). O RES deve ser meio para garantia de um cuidado efetivo, qualificado, integral e capaz de acompanhar o paciente durante sua vida. Desta forma, envolve a existência de pelo menos um repositório onde são armazenadas informações relevantes para saúde e cuidado dos pacientes, integrados física ou virtualmente. As informações nele armazenadas devem ser processáveis eletronicamente, armazenadas, dissemináveis e assentadas em um modelo lógico padronizado (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2011).

O prontuário eletrônico do paciente (PEP), por sua vez, é um registro eletrônico com dados de saúde situado em um sistema, especialmente projetado para apoiar os profissionais de saúde, fornecendo acesso completo a um conjunto de dados e incluindo sistemas de apoio à tomada de decisão e alertas. Difere do RES na medida em que armazena eventos ocorridos no processo assistencial em uma única organização de saúde, podendo ou não alimentar um RES (DICK; STEEN; DETMER, 1997; FONTANIVE; SCHMITZ; HARZHEIM, 2013).

Esse conceito segue o proposto por Dick, Steen e Detmer (1997) do *Institute of Medicine*, segundo o qual o PEP:

[...] é um registro eletrônico que reside em um sistema especificamente projetado para apoiar os usuários, fornecendo acesso a um completo conjunto de dados corretos, alertas, sistemas de apoio à decisão e outros recursos como links para bases de conhecimento médico.

Há uma grande variedade de apresentações do S-RES. Entre eles estão: o PEP, os sistemas de gestão hospitalar, os sistemas para clínicas e consultórios, os sistemas de resultado de exames laboratoriais, os sistemas para laudos de exames de imagens, os sistemas para saúde do trabalhador e tantos outros (SBIS; CFM, 2012). Atualmente, entende-se que o S-RES contemporâneo deve ser composto por múltiplos recursos e funções. Pode garantir a evolução de um atendimento em texto livre, auxiliar na elaboração de prescrições, gerar lembretes e alertas, solicitar exames laboratoriais, revisar e receber exames por via eletrônica, permitir troca de mensagens com os pacientes e executar uma série de outras tarefas. Todas elas sempre apontando para a mesma direção: melhorar a qualidade e a eficiência dos cuidados em saúde (ANCKER, 2015).

Para que isso ocorra, é fundamental que os PEP tenham sido pensados e desenvolvidos para o contexto onde serão utilizados já que podem ser voltados para diferentes áreas da

saúde, diferentes aspectos (assistenciais, gerenciais, por exemplo) bem como para diferentes níveis de atenção à saúde. Assim como cada tipo de serviço inserido no sistema de saúde apresenta diferentes necessidades, cada cenário de uso de um prontuário representa diferentes possibilidades de utilização que precisam ser levadas em consideração na etapa de desenvolvimento do sistema, para que ele possa atender às necessidades dos usuários através da oferta de funcionalidades adequadas. (GALVÃO; RICARTE, 2012; HOLANDA, 2008).

Obter um produto que satisfaça à necessidade do usuário normalmente requer uma abordagem interativa na etapa de desenvolvimento do software, com *feedback* contínuo sob a perspectiva do usuário (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2003; INSTITUTE OF MEDICINE, 2012).

No que tange ao desenvolvimento de PEP, o negligenciamento dessa etapa está frequentemente associado ao fracasso da sua implementação, especialmente por conta da consequente falta percepção dos benefícios da sua adoção por parte de quem coleta os dados, ou seja, por parte dos seus usuários finais, os profissionais de saúde. Soma-se a isso o fato de que muito das informações definidas como essenciais em um RES, alimentadas a partir de um PEP, são usualmente definidas por usuários secundários, uma vez que as informações coletadas para os objetivos primários do serviço são muitas vezes insuficientes para planejamento de políticas, análises estatísticas e acreditação (ISO, 2005).

Assim, cabe destacar que o desenvolvimento de um S-RES/RES/PEP para a APS deve considerar que ela apresenta um grupo de características que a torna diferente dos outros níveis de atenção. Acesso de primeiro contato, longitudinalidade, integralidade, coordenação, orientação familiar, orientação comunitária e competência cultural são atributos (essenciais e derivados) que devem ser observados por todas as equipes que atuam nesse nível de atenção (STARFIELD, 2002).

O Brasil adotou a APS como principal estratégia de reorientação do Sistema Único de Saúde (SUS) através da Estratégia de Saúde da Família (ESF), que parte do conceito de APS como ordenadora de todo o sistema, principal identificadora das necessidades de saúde da população, conformando uma Rede de Atenção à Saúde (RAS) (HARZHEIM; LIMA; HAUSER, 2013; MENDES, 2011).

As RAS são organizações poliárquicas de um conjunto de serviços de saúde que se articulam para garantir cuidado continuado e integrado a determinado grupo populacional, no

tempo e no lugar certo (MENDES, 2011). Estratégias que pretendam (re)organizar o sistema de atenção à saúde devem facilitar a articulação da APS como parte e, principalmente, como coordenadora de uma RAS. A APS é compreendida como forma singular de apropriar, recombinar e reordenar todos os recursos do sistema, a fim de satisfazer às necessidades, demandas e representações da população (MENDES, 2012).

A Política Nacional Básica (PNAB), ao abordar o tema de S-RES e informações em saúde para o contexto da APS brasileira, afirma que ele deve apresentar critérios de risco e vulnerabilidade dos usuários e famílias do território sob a responsabilidade de cada equipe de saúde, possibilitando a programação e implementação de atividades de cuidado em saúde de acordo com a realidade da população (BRASIL, 2012).

Ao discorrer sobre o tema PEP, Mendes (2011), afirma que, para ser funcional para a APS, os PEP devem permitir a agregação dos usuários em suas respectivas unidades familiares. A família seria então a unidade de registro, incluindo seus membros. Ferramentas como o genograma e a classificação de riscos familiares deveriam estar presentes (MENDES, 2011).

Cadastro único, adoção de cartão nacional de saúde, ferramentas que garantam qualidade dos registros clínicos, organização da informação, integração com outros níveis de atenção, custo-efetividade e mecanismos de avaliação dos registros realizados (com a finalidade de monitoramento e avaliação das ações de saúde) são características desejáveis a prontuários eletrônicos que encontramos quando buscamos a literatura nacional (FONTANIVE; SCHMITZ; HARZHEIM, 2013).

Mesmo assim, o cenário verificado mostra que para cumprir seu papel de ordenadora das RAS, a APS brasileira ainda tem um longo caminho pela frente já que, de modo geral, ela opera em cenários com de carência de infraestrutura (física, gerencial e tecnológica) (MENDES, 2012). Até o momento, mesmo sabendo que existem desigualdades importantes nesse campo, ainda não conseguimos identificá-las e tampouco dimensioná-las.

A baixa densidade tecnológica é verificada tanto no emprego de tecnologias cognitivas como nas tecnologias mais duras – algo incompatível com as funções de uma APS de qualidade. Se tomarmos a questão tecnológica na perspectiva dos equipamentos, se verá que menos de 3% das unidades tem os equipamentos completos para atenção aos adultos, menos

de 20% para atenção às crianças, em torno da metade para atenção pré-natal e 0,7% para atenção odontológica (MENDES, 2012)

Na parte de infraestrutura física, notamos que grande parte das equipes de saúde de APS trabalha em unidades sem as condições infraestruturais necessárias. Aproximadamente 75% das unidades de APS do SUS não apresentavam condições mínimas de infraestrutura e 18% delas são instaladas em casas alugadas (BARBOSA, 2006).

Para dar conta desses e outros desafios o Ministério da Saúde (MS) busca, desde 2010, desenvolver iniciativas no sentido de garantir uma qualificação tanto da estrutura, como dos processos envolvidos na dinâmica da APS brasileira: RequalificaUBS, Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ) e Telessaúde Brasil Redes são exemplos de programas que pretendem garantir o que a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) convencionou chamar “APS renovada” (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE, 2007; MENDES, 2012). O RequalificaUBS, instituído em 2011, é uma estratégia para estruturação da rede física das unidades básicas de saúde (UBS) do SUS. O programa cria um incentivo financeiro para reforma, construção e ampliação de UBS, incluindo também um componente de informatização e telessaúde na APS (BRASIL, 2011a; BRASIL, 2012).

O Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica (PMAQ-AB) objetiva garantir melhores níveis de qualidade dos serviços de saúde prestados à população. Para tal, propõe um conjunto de estratégias que incluem qualificação, acompanhamento e avaliação do trabalho das equipes de saúde da APS, por meio de repasse de recursos para que os municípios melhorem a qualidade do atendimento, que é medida no desempenho da equipe (expresso na melhora das condições de saúde do território de abrangência da ESF), segundo padrões presentes no Instrumento de Avaliação Externa e verificados presencialmente por uma equipe de avaliadores (BRASIL, 2011b; BRASIL, 2012; BRASIL, 2013b).

O Telessaúde Brasil Redes é derivado de um projeto piloto, iniciado em 2007, com a participação de nove Núcleos de Telessaúde (NT) vinculados a nove universidades. O programa busca a melhoria da qualidade do atendimento da atenção prestada aos usuários do SUS, integrando ensino e serviço por meio de ferramentas de tecnologias da informação, que oferecem condições para promover a Teleassistência e a Teleducação (BRASIL, 2011a; BRASIL, 2011b; BRASIL, 2012; SCHMITZ; HARZHEIM, 2012).

Nessa perspectiva, em 2013 é criado o novo Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica (SISAB), que é operacionalizado através da implantação do e-SUS da Atenção Básica (e-SUS AB). O e-SUS AB é a estratégia do MS para reestruturação das informações da APS, modernizando sua plataforma tecnológica com o objetivo de informatizar as unidades básicas de saúde, oferecer ferramentas para melhorar o cuidado e possibilitar o acompanhamento da gestão. Em suas premissas, já podemos perceber a preocupação com a construção de um S-RES, na medida em que aponta para a integração dos sistemas de informação existentes, garantindo registro individualizado através do Cartão Nacional de Saúde (BRASIL, 2013a; BRASIL, 2014c).

O e-SUS AB é um software para apoio à gestão do processo de trabalho, desenvolvido para atender às necessidades de cuidado na atenção básica. É totalmente público e oferecido gratuitamente para download na página da internet do DAB/SAS/MS (www.saude.gov.br/dab) para todas as secretarias de saúde municipais e estaduais interessadas em implantá-lo nas UBS (BRASIL, 2013a).

Contando em seu processo de construção com a *expertise* acumulada em algumas experiências consideradas exitosas no uso de prontuários no âmbito do SUS, o e-SUS AB foi pensado de modo a anteder as diferentes realidades de infraestrutura de tecnologia de informação e conectividade encontradas na APS brasileira. Para tal, oferece dois sistemas de software que instrumentalizam a coleta dos dados da atenção básica e vão alimentar o SISAB: Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC); e Coleta de Dados Simplificada (CDS) (BRASIL, 2013a; BRASIL, 2014c).

O PEC é destinado a municípios que possuem melhor condição, ou seja, UBS informatizadas e com algum grau de conectividade. Apresenta ferramentas como prontuário eletrônico, prontuário de saúde bucal, ferramentas para cadastro dos indivíduos no território, gestão da agenda dos profissionais, acolhimento à demanda espontânea, atendimento individual e registro de atividades coletivas (BRASIL, 2013a).

Já o CDS não necessita da presença de conectividade ou informatização para seu uso na UBS. Apresenta sete fichas de registro em papel para a coleta dos dados: ficha de cadastro do domicílio e dos usuários, de atendimento individual, de atendimento odontológico, de atividades coletivas, de procedimentos e de visita domiciliar (BRASIL, 2013a).

O Ministério da Saúde assume para si, como compromissos, o fornecimento do software e de suas atualizações, disponibilização de documentos para apoio no uso,

implantação e desenvolvimento. Além disso, se compromete a ofertar cursos de capacitação e monitorar a implantação do sistema.

Aos Estados e às respectivas Secretarias Estaduais de Saúde compete uma série de atribuições que, no caso do Estado do Rio Grande do Sul, são realizadas pelo Núcleo Técnico-Científico de Telessaúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (TelessaúdeRS/UFRGS) em parceria com a Secretaria Estadual de Saúde. Assim, o TelessaúdeRS/UFRGS é responsável pela instalação e capacitação das equipes e profissionais de saúde com equipes permanentes de apoio aos profissionais de saúde no Estado.

Considerando a baixa produção de estudos no campo da infraestrutura de TIC disponível às equipes de APS do território nacional bem como a pequena produção de conhecimento sobre fatores relacionados à adoção de tecnologias pelos profissionais de saúde, o objetivo deste estudo é avaliar qual o tipo de estratégia é mais efetiva para a implementação de um prontuário eletrônico por equipes de APS.

Também pretendemos analisar a efetividade das atividades de apoio de um núcleo de Telessaúde na implantação do PEC no Rio Grande do Sul de modo que a implantação e implementação de políticas públicas no âmbito do SUS sejam sempre sustentadas por avaliações conduzidas de acordo com as melhores evidências científicas,

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CAMPO DA SAÚDE

Terceira Revolução Industrial, Revolução Tecnológica ou Revolução da Informação são termos rotineiramente empregados para descrever a difusão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e sua crescente e acelerada incorporação em praticamente todos os aspectos da vida cotidiana. Ao detalhar esse fenômeno de dimensões globais, Castells (2005) aponta que ele tem início na parte final do século XX e ocasiona profundos impactos nas relações sociais, gerando uma nova ordem econômica, de escala global, denominada pelo autor de informacional, que tem como características fundamentais a dimensão global e em rede.

Sem dúvida, a informação e conhecimentos sempre foram cruciais no crescimento da economia, e a evolução da tecnologia determinou em grande parte a capacidade produtiva da sociedade e os padrões de vida, bem como formas sociais de organização econômica. Porém estamos testemunhando um ponto de descontinuidade histórica. A emergência de um novo paradigma tecnológico organizado em torno de novas tecnologias da informação, mais flexíveis e poderosas, possibilita que a própria informação se torne o produto do processo produtivo (CASTELLS, 2005, p.119).

Para o autor, o impacto das transformações geradas pela difusão das TIC origina uma nova conformação social que ressignifica o papel da informação (entendida como ato de produção de saber e de conhecimento) e que passa a ser o principal produto do chamado Capitalismo Informacional.

Sociedade da Informação é também uma expressão frequentemente associada aos nossos tempos e começa a ser usada no final do século passado, em substituição ao conceito complexo de ‘sociedade pós-industrial’, na perspectiva de transmitir o conteúdo específico do “novo paradigma técnico-econômico”. O conceito, em sua essência, também busca expressar as transformações técnicas, organizacionais e administrativas. Os pontos principais dessas transformações não são mais os insumos baratos de energia, como na sociedade industrial, mas sim a informação – em consequência dos avanços tecnológicos na microeletrônica e telecomunicações. Essas tecnologias mudaram a quantidade, a qualidade e a velocidade das informações nos dias atuais.

Essas mudanças vêm sendo percebidas em todas as dimensões da nossa vida. No campo da saúde, dado o contato cada vez mais frequente dos indivíduos com Sistemas de Informação em Saúde (SIS), pode-se afirmar que as TIC vêm consolidando um papel fundamental para prestadores de serviço, gestores e seus profissionais de saúde (PANITZ, 2014)

Conceitualmente, podemos definir TIC como recursos tecnológicos integrados entre si, empregados de modo a proporcionar, por meio de hardware, software e telecomunicações, a automação, a comunicação, o ensino e a aprendizagem. Elas interferem e mediam os processos que se relacionam com a comunicação e a informação dos seres (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2010).

Seu processo de incorporação nos ambientes relacionados ao cuidado teve início entre as décadas de 80 e 90. Hoje, o uso de ferramentas baseadas em TIC está em franca expansão. Já é possível verificar a incorporação/aplicação dessas tecnologias na organização e gestão de serviços de saúde principalmente pela potencial melhoria na agilidade dos fluxos relacionados ao cuidado dos pacientes, no compartilhamento de informações entre serviços, garantia de maior qualidade e segurança das decisões clínicas, no acompanhamento de pacientes, entre tantas outras possibilidades. Esse fenômeno é consequência direta da crescente necessidade de qualificação da gestão, dos serviços e das ações de saúde, reforçada por resultados que demonstram o impacto positivo da incorporação desses dispositivos na prática clínica (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2010).

Como já exposto, apesar da vasta gama de possibilidade de aplicação das TIC, no campo da saúde o seu emprego é ainda recente e nosso conhecimento acerca de seu potencial apenas começa a se evidenciar (CUCINA, 2013). Mesmo assim já é possível visualizar seu papel na indução no processo de reforma de sistemas de saúde, melhorando a qualidade do atendimento, o acesso e sua produtividade (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2014; STROETMANN et al., 2006).

O emprego de ferramentas como o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) ou Registro Eletrônico em Saúde (RES) tem sido percebido como iniciativa importante para a melhoria da qualidade, segurança e eficiência dos sistemas de saúde, já conformando novas formas de organização de serviços de saúde ao redor do mundo (BRASIL, 2014a; JHA et al., 2008). Canadá, Austrália e Reino Unido são exemplos de países que apresentam avanços significativos nas suas estratégias de TIC em saúde, suportados por modelos robustos de

governança e gestão das iniciativas de e-Saúde. O Brasil, em seu turno, ainda está em fase de construção de sua estratégia de e-Saúde (BRASIL, 2014a).

O termo e-saúde (*eHealth*) foi empregado pela primeira vez pelo australiano Jhan Mitchell em 1999, no 7º Congresso Internacional de Telemedicina e Teleatenção, ocorrido em Londres. Na época, se referia ao potencial que as novas tecnologias de informação em saúde passariam a desempenhar a partir da sua operação pelas novas tecnologias de comunicação (OPAS, 2003; PANITZ, 2014).

Hoje o termo e-Saúde é usualmente empregado quando a abordagem das TIC é feita no campo da saúde, com uma polissemia de definições que variam de acordo com as funções, contextos e objetivos (PAGLIARI et al., 2005). Mesmo com toda a gama de definições, há um consenso: e-Saúde representa um esforço articulado, realizado em rede, globalmente, com o objetivo de melhorar o cuidado em saúde no nível local, regional e mundial através do uso das TIC. Nessa linha, a Organização Mundial da Saúde vem adotando o conceito de “uso de tecnologias de informação e comunicação para a saúde” (WHO, 2006).

Ele usualmente é utilizado para se referir aos seguintes componentes tecnológicos em saúde: Registro Eletrônico de Saúde, Telessaúde e Telemedicina, m-Saúde ou saúde eletrônica móvel, *eLearning* ou ensino a distância em saúde, educação continuada em tecnologias de informação e comunicação e padronização de informação e interoperabilidade (OPAS, 2011; PANITZ, 2014).

A International Telecommunication Union (ITU), reunida em Genebra, no ano de 2003, para a primeira edição da Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação, elaborou em seu plano de ação uma série de recomendações aos países no tocante ao desenvolvimento de estratégias de e-Saúde:

- Promover esforços colaborativos entre governos, gestores, profissionais de saúde e organizações internacionais de saúde para criar um sistema de informação e de cuidados em saúde confiável, oportuno e de alta qualidade. O treinamento dos profissionais de saúde, sua educação, pesquisa através do uso de tecnologias de informação e comunicação deve ser objeto de cooperação;
- Facilitar acesso a base de conhecimento médico e aos conteúdos localmente relevantes de modo a fortalecer a pesquisa pública em saúde;
- Alertar, monitorar e controlar a propagação de doenças através da melhoria dos sistemas de informação;

- Promover o desenvolvimento de padrões internacionais de troca de dados em saúde, levando em consideração aspectos de privacidade e segurança;
- Fortalecer e expandir as iniciativas baseadas em tecnologias de informação e comunicação no fornecimento de assistência médica e humanitária em situações de desastres e emergências (ONU; UIT; 2004).

O tema volta a ser pauta nas reuniões da Organização Mundial da Saúde (OMS) nos anos seguintes, tendo como principais resoluções:

- 2004: em reunião do conselho executivo da OMS que apresenta, em seu relatório, uma análise sobre os prováveis impactos advindos da incorporação da e-Saúde na construção de sistemas de saúde mais eficientes. Recomenda ainda a participação ativa dos Estados-membros nos fóruns internacionais sobre o tema, na perspectiva de construção de uma estratégia global que englobe a maior diversidade possível;
- 2005: são estabelecidos os eixos estratégicos de e-Saúde com a proposta de que os Estados-membros, ao incorporarem a e-Saúde em seus sistemas e serviços de saúde o façam de acordo com as seguintes diretrizes: elaboração de um plano estratégico de longo prazo para o desenvolvimento e implantação da e-Saúde, construção de uma infraestrutura de TIC que estimule seu acesso e uso, colaboração público-privada em TIC, instituição de e-Saúde para comunidades mais vulneráveis, criação de padrões para e-Saúde baseada em evidências, criação de centros de excelência e redes de e-Saúde e composição de um sistema nacional de informação de saúde;
- 2006: necessidade de padronização de terminologias em saúde com um primeiro cenário, que teria a OMS desempenhando um papel ativo na definição dos padrões de informação, e um segundo, no qual a OMS colaboraria com as organizações internacionais para o desenvolvimento desses padrões representando os interesses dos Estados-membros.

A e-Saúde vem imprimindo novas conformações na organização e oferta dos serviços no país e no mundo. Podemos perceber, assim, a estreita relação das atividades de Saúde às de informação e comunicação e sua relação de dependência do conhecimento e da tecnologia na viabilização de mecanismos inovadores, efetivos, eficazes e eficientes capazes de garantir mais qualidade, resolubilidade e humanização dos diversos aspectos da atenção em saúde (BRASIL, 2014a).

São exemplos importantes de aplicações de e-saúde a telessaúde, os sistemas de apoio para decisão, os sistemas de gestão e disseminação de conhecimento, os sistemas de gestão do

fluxo de pacientes, entre outros, são exemplos importantes de aplicações de e-saúde (WHO; ITU, 2012; BRASIL, 2014a; INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2005; OPAS, 2010).

2.2 DO PRONTUÁRIO MÉDICO AO REGISTRO ELETRÔNICO DE SAÚDE: ORIGENS DO PRONTUÁRIO MÉDICO OU PRONTUÁRIO DO PACIENTE

Também denominado prontuário do paciente, o prontuário médico surge a partir da padronização dos registros médicos ocorrida no final do século XVIII. Apresentando como fundamentos a observação, classificação, registro sistemático dos episódios de cuidado do indivíduo, sinais e sintomas verificados, o prontuário médico tornou-se uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento da medicina moderna e conseqüentemente para o campo da saúde (PANITZ, 2014).

A necessidade de incorporação desses fundamentos decorre, principalmente, da mudança no entendimento da natureza das doenças, que passaram a ser entendidas como resultantes de um amplo processo e só passíveis de diagnóstico a partir da observação sistemática da história clínica do paciente (MASSAD et al., 2003).

A conformação do prontuário, como conhecemos hoje, tem início em 1907, quando William Worrall Mayo, fundador da clínica Mayo, adotou um documento único para os pacientes de sua instituição, organizados em estrutura cronológica. Depois, em 1920, padronizou o seu conteúdo, definindo uma estrutura mínima de dados de preenchimento obrigatório pelos médicos. Salvo algumas pequenas modificações, esse modelo influenciou diretamente o modelo de prontuário de pacientes utilizados na maioria dos hospitais do mundo (MASSAD et al., 2003).

Antevendo os desafios que poderiam se colocar frente a informatização dos consultórios dos médicos (e do pessoal da saúde), Weed (1968), publicou o artigo *Medical Records that Guide and Teach* que indicava a necessidade de desenvolvimento de uma abordagem mais estruturada e organizada do prontuário médico e marca a criação da proposta do Registro Clínico Orientado por Problemas.

O histórico da necessidade de arquivamento de informações de atendimentos no Brasil data de 1943, ano da criação do Serviço de Arquivo Médico e Estatística de Saúde (SAME) no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. A obrigatoriedade legal de sua

existência, bem como do arquivamento das histórias clínicas dos pacientes no país, inicia em 1952, no estado de São Paulo, com a Lei 1.982 de 1952, que condicionava a transferência de repasses públicos aos hospitais públicos e filantrópicos à existência de prontuários médicos (SÃO PAULO, 1952; CRUZ, 2011).

Panitz (2014) aponta que, a partir da década de 70, podemos verificar um incremento na qualidade dos registros médicos dos estabelecimentos de saúde brasileiros, possivelmente em virtude das exigências de informações dos atendimentos médicos solicitadas pelo Instituto de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS), também como requisito para repasse de recurso e formalização de convênios (PANITZ, 2014).

É só em 1988 que o Conselho Federal de Medicina (CFM) torna obrigatória a elaboração de prontuário médico no país, através do artigo 69 do seu Código de Ética Médica (CFM, 1988).

Em 1992, o Ministério da Saúde (MS), através da Secretaria de Atenção à Saúde (SAS) torna obrigatório o preenchimento de prontuário único do paciente por todas as categorias profissionais diretamente envolvidas no processo de produção do cuidado. Assim, para médicos, odontólogos, enfermeiros, psicólogos – entre outras profissões da saúde – o Prontuário passa a ser compreendido como um conjunto padronizado de documentos destinados ao registro dos cuidados (médicos e dos demais profissionais) prestados ao paciente em um estabelecimento de saúde.

Ao revisar os prontuários médicos dos hospitais de ensino do Brasil, Silva e Tavares-Neto (2007), verificaram que, de modo geral, eles apresentam os seguintes componentes:

- **Bloco Identificação do Paciente:** apresenta os dados gerais do indivíduo atendido no hospital como (1) documento de identificação (CPF, Registro Civil, Certidão de Nascimento), (2) nome completo, (3) nome do responsável, (4) data de nascimento, (5) sexo, (6) estado civil, (7) raça, (8) naturalidade, (9) religião e (10) endereço completo;
- **Bloco Anamnese:** síntese da entrevista realizada pelo profissional e saúde ao paciente. Usualmente apresenta dados como a (1) queixa principal, (2) história da doença atual, (3) revisão de sistemas, (4) epidemiologia de doenças sexualmente transmissíveis, (5) imunizações, (6) antecedentes de endemias, (7) acidentes, (8) antecedentes fisiológicos, (9) antecedentes médicos, (10) hábitos de vida e (11) antecedentes familiares;

- **Bloco Exame Físico:** visa identificar a condição geral do paciente no atendimento. Apresenta geralmente dados como (1) peso, (2) altura, (3) impressão geral, (4) pulso radial, (5) temperatura, (6) pressão arterial, e (7) exame segmentar;
- **Bloco Diagnóstico:** apresenta a análise feita pelo profissional a partir do exame ou quadro clínico. Hipótese diagnóstica, lista de problemas e exames complementares estão entre os dados presentes;
- **Bloco Conduta:** ações a serem tomadas pelo profissional a partir do diagnóstico. Plano terapêutico, encaminhamento e plano educacional são exemplos de campos verificados;
- **Bloco Identificação:** dados do profissional de saúde responsável pelo atendimento. Geralmente estão presentes a assinatura e registro profissional.

Ainda conforme Silva e Tavares (2007), segundo a sua estrutura, o prontuário consolidado apresenta uma divisão em uma parte relacionada ao atendimento do médico e outra de preenchimento da equipe multidisciplinar.

Como vimos até o momento, a ênfase dada na literatura sempre privilegia o detalhamento de documentos do prontuário médico utilizado em âmbito hospitalar. Considerando as particularidades na Atenção Primária à Saúde (APS) - expostas com detalhes na seção 2.6 deste trabalho – é fundamental transcender a perspectiva individual, adotada pelos prontuários utilizados nos hospitais para a incorporação da dimensão familiar, considerando a centralidade da orientação familiar verificada no processo de cuidado realizado no âmbito da APS, adotando, dessa forma prontuários familiares.

O prontuário familiar é, desta forma, composto por documentos relativos ao grupo familiar e documentos relativos a cada um dos indivíduos que integram o grupo.

Entre os primeiros, do grupo familiar, com base em Lima, Pellanda e Arús (2013) podemos destacar:

- **Capa ou envelope:** deve conter o nome da instituição, o nome, endereço e número de registro da família;
- **Formulários com dados de identificação da família:** devem apresentar os dados de identificação grupo de indivíduos que compõem a família. Nome de cada indivíduo, número de registro civil e cartão SUS, data de nascimento, sexo, estado civil são dados que necessitam estar presentes;

- **Página do genograma:** folha em branco utilizada para elaboração de genograma da família;
- **Formulário sobre o domicílio:** contendo dados sobre o tipo de domicílio, número de cômodos, destino do lixo, tipo de esgoto, abastecimento de energia e água, presença animais domésticos, condições ambientais, entre outros.

Já os documentos relativos a cada indivíduo podem ser:

- **Formulário com dados de identificação:** com os dados de identificação do paciente como número de registro civil, nome, local e data de nascimento, sexo, estado civil, nome dos pais, nome do cônjuge, profissão, pessoa responsável, endereço e telefones;
- **Lista de problemas ou formulário de diagnóstico:** garante um acesso mais rápido ao histórico do paciente. Devem constar a lista de problemas de saúde, as doenças diagnosticadas ou hipóteses diagnósticas e principais questões sociais com potencial de impacto no quadro de saúde. Cada problema deve ter sua data registrada e se possível, seu final.

No Brasil, a área odontológica (a exemplo da enfermagem), de modo geral, em certa medida segue a legislação produzida pelo Conselho de Medicina. Em 2002, o Conselho Federal de Odontologia produziu um Relatório com orientações sobre os campos que deveriam compor o prontuário odontológico.

- **Identificação do Profissional**- campo onde é obrigatório constar em todos os impressos o nome do profissional, o nome da profissão, que é Cirurgião-Dentista, e o número de inscrição no Conselho Regional. Salientamos ainda que poderão constar outras informações, ao critério do profissional, respeitando-se as disposições do CEO;
- **Identificação do Paciente** - nome completo, número do Registro Geral (identidade civil), número do cadastro individual de contribuinte (CIC), data de nascimento, naturalidade, nacionalidade, estado civil, sexo e endereços residencial e profissional completos. Deve-se registrar ainda a forma como o paciente chegou até o profissional (indicação). Necessário se faz quando o atendimento dispensado for a paciente menor de 18 anos ou incapaz absoluto sejam registrados os dados relativos ao responsável legal e seu cônjuge. Anote-

se também o nome do profissional ou profissionais que atenderam o paciente anteriormente e, se possível, a data e o local do atendimento;

- **Anamnese** - queixa principal ou motivo da consulta atual - sendo recomendado que sejam essas informações registradas com os termos utilizados pelo paciente; Evolução da Doença Atual; História Médica e Odontológica – Constar das informações acerca do estado geral do paciente passado e presente;
- **Exame Clínico:** exame clínico extra-oral e intra-oral, permitindo o reconhecimento dos sinais e sintomas objetivos das alterações encontradas no campo buco- maxilo-facial e, ao mesmo tempo, deve conduzindo o examinador à obtenção das informações gerais da saúde do paciente. O exame intra-oral, que consiste do exame das estruturas dentais e das para-dentais, tem a já consagrada utilização do odontograma - representação gráfica dos elementos dentários;
- **Plano de Tratamento:** tendo em vista a necessidade de ser apresentado ao paciente as várias possibilidades de tratamento, inclusive aquelas que o profissional não tem condições técnicas de executar, mas que poderiam ser realizadas por outros especialistas, recomenda-se explicá-las e descrevê-las detalhadamente;
- **Evolução e Intercorrências:** anotação de todos os passos do tratamento executado com a descrição precisa dos elementos dentários e faces coronárias ou regiões envolvidas e os materiais utilizados, evitando-se o emprego de códigos.

2.3 A INFORMATIZAÇÃO DOS REGISTROS: PRONTUÁRIO ELETRÔNICO DO PACIENTE

Ao revisitar o processo de informatização dos registros médicos, Costa (2011) aponta que ele inicia em meados da década de 60, também em ambientes hospitalares. Nessa etapa, o objetivo proposto era a integração dos diferentes setores da instituição como estoque, faturamento e prescrições médicas. Não demorou muito para que esses sistemas incorporassem partes de prontuários dos pacientes na perspectiva de subsidiarem a decisão dos profissionais médicos desses serviços (COSTA, 2014).

Revisando a literatura nacional e internacional, Panitz (2014) mostra que os termos Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) e Registro Eletrônico de Saúde (RES) são traduções feitas de conceitos provenientes da língua inglesa. Assim:

- *Eletronic Patient Record* (EPR) e *Eletronic Medical Record* (EMR) são termos que correspondem à tradução Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) e Prontuário Médico do Eletrônico (PME), respectivamente, sendo o primeiro o usualmente mais empregado;
- *Eletronic Health Record* (EHR) se refere ao conceito de Registro Eletrônico de Saúde (RES), que será explorado logo a seguir.

Assim, a evolução da clínica com a crescente incorporação tecnologias vem gerando mudanças no antigo prontuário médico, que a partir da incorporação da dimensão “eletrônica” cria o conceito de Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP). Segundo a National Alliance for Health Information Technology (NAHIT) PEP pode ser definido como:

[...] an electronic record of health-related information on an individual that can be created, gathered, managed, and consulted by authorized clinicians and staff within one health care organization (U.S. DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES, 2015).

Aqui cabe ressaltar: mesmo se referindo a entidades diferentes, a revisão da literatura internacional e nacional sobre o tema mostra que frequentemente há grande confusão na aplicação desses conceitos. Autores como Costa (2001), verificaram e identificaram o emprego de definições de PEP que incorporam elementos de RES e vice-versa. Ao analisar os conceitos, Fontanive, Schmitz e Harzheim (2013) mostraram que a diferença entre PEP e RES reside principalmente no fato de que o primeiro realiza consulta e armazenamento de **eventos ocorridos em uma única organização de saúde**. Ele pode ou não alimentar um RES.

Nesta perspectiva, e principalmente em virtude de contar com um gerenciamento por *software* – coisa que seus homólogos em papel não apresentam - o PEP passa a apresentar importante potencial de apoio aos seus usuários (profissionais de saúde), garantindo o fornecimento de um grupo de dados, alertas e demais recursos importantes para a prática da produção de saúde, gerando informações em saúde (DICK, STEEN, DETMER, 1997; GARETS, 2005; INSTITUTE OF MEDICINE, 2012; FONTANIVE, SCHMITZ, HARZHEIM, 2013). A incorporação dessas funções de gerenciamento confere nova

dimensão ao RES, tornando-o uma central de informação, capaz de auxiliar na promoção de saúde, prevenção de problemas, educação dos pacientes e divulgação de informações confiáveis sobre saúde (SABBATINI, 2000; FONTANIVE, SCHMITZ, HARZHEIM, 2013).

Em suma, o PEP é a versão digital do antigo prontuário do paciente, agora disponível ao acesso simultâneo por todos profissionais de saúde da instituição (PANITZ, 2014). O prontuário eletrônico pode facilitar o processo de trabalho nas equipes de saúde, melhorando a qualidade e a segurança da assistência ofertada ao paciente. O Quadro 1 apresenta uma síntese das principais vantagens da adoção de PEP, encontradas na literatura.

Quadro 1 – Adoção do prontuário eletrônico do paciente: vantagens na utilização

Vantagens advindas da utilização de PEP nos serviços de saúde
1. Facilidade no manuseio da informação através de mecanismos dinâmicos de busca dos sistemas
2. Possibilidade de uso de informações não suportadas no papel, como áudios, fotos, entre outras
3. Facilidade de acesso aos dados de atendimentos antigos e da história clínica do paciente
4. Possibilidade de agendamento de consultas, exames e outros procedimentos
5. Disponibilidade de acesso remoto
6. Acesso simultâneo pelos diversos profissionais de saúde da instituição
7. Legibilidade das informações
8. Atualização instantânea das informações registradas e sua disponibilidade para todos profissionais da instituição
9. Maior possibilidade de codificação e sistematização das informações
10. Ganho em comparabilidade dos casos, por conta do uso da mesma codificação
11. Conhecimento do fluxo do paciente entre os serviços disponíveis na instituição
12. Impossibilidade de extravio de conteúdo físico
13. Eliminação de redundância na produção das informações
14. Eliminação de exames complementares repetidos
15. Possibilidade de alteração do modelo de informações utilizadas
16. Possibilidade de estruturação de relatórios para fins diversos

Fonte: adaptado de Panitz (2014)

Reconhecendo a importância do PEP e seu potencial impacto na transformação dos cuidados em saúde, o *Institute of Medicine* (IOM) lançou, em 2003, um grupo de recomendações com funções que os PEP deveriam incorporar para a garantia de segurança, qualidade e eficiência do cuidado. Nesse sentido os PEPs deveriam garantir:

- Aos profissionais de saúde, o acesso das informações de saúde do paciente, como diagnósticos, alergias, resultados de exames laboratoriais e medicações utilizadas;

- Acesso aos resultados dos exames realizados nos diferentes prestadores de service;
- Sistemas de apoio a tomada de decisão para prevenção de interações medicamentosas em acordo com as melhores práticas;
- Prover comunicação segura entre os provedores e os pacientes;
- Permitir acesso dos pacientes aos seus registros sobre saúde, ferramentas de controle de doenças e fontes de informação em saúde;
- Oferecer sistemas de administração de processos, como marcação de consultas, por exemplo;
- Apresentar servidores para armazenamento de dados baseados em padrões internacionais (U.S. DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES, 2015).

No campo dos desafios, Panitz (2014) aponta que a adoção de TIC no campo da saúde trará implícita a necessidade de: (1) realização de grandes investimentos financeiros, tanto em *software* quanto em *hardware*, (2) forte investimento em capacitação e treinamento dos profissionais de saúde, (3) superação da resistência dos profissionais na utilização desse novo ambiente, (4) soluções para lidar com contingenciamentos das informações do PEP por imprevistos de ordem técnica, (5) dificuldade na coleta das informações essenciais, (6) incremento do tempo de trabalho e no atendimento dos pacientes - especialmente nas etapas iniciais de implantação do sistema -, (7) resistência dos profissionais em compartilhar suas condutas clínicas, (8) resistências geradas por dúvida sobre a segurança do sistema, (9) impacto da relação profissional-paciente, (10) adoção de sistemas não intuitivos não relacionados estritamente ao cuidado do paciente, dificultando o processo assistencial, (11) demora na percepção dos resultados provenientes da adoção do PEP e (12) adoção de sistemas incompatíveis com outras instituições de saúde, dificultando a interoperabilidade (PANITZ, 2014).

2.4 REGISTRO ELETRÔNICO EM SAÚDE (RES)

Registro Eletrônico em Saúde (RES) é, segundo a *Healthcare Information and Management Systems Society* (HIMSS), a inscrição longitudinal de toda a informação em saúde de um determinado paciente, gerado nos diferentes episódios de cuidado – em qualquer organização e profissional de saúde, respectivamente. Pode conter dados demográficos, lista de problemas, medicações, resultados de exames laboratoriais, entre outros e podem ser

usados para o registro digital, armazenamento, exibição, recuperação, impressão e compartilhamento das informações nele contidas (BLACK et al., 2011).

Um fator importante é que no RES, as informações devem ser processáveis eletronicamente, armazenadas e disseminadas de forma segura, podendo ser acessadas por múltiplos usuários (desde que com a devida autorização) e representadas por modelo lógico padronizado ou acordado por consenso. Podemos notar que o conceito de RES é muito mais amplo, abrangendo e transcendendo a noção de PEP em relação as suas funcionalidades, nível de interoperabilidade, abrangência ou potencial no uso das informações em saúde.

O PEP é o registro eletrônico legal do paciente, criado e mantido no âmbito de cada instituição de saúde. O RES, por sua vez, é o sistema que permite que atores externos acessem aos diversos registros produzidos no PEP ou em outros SIS. A diferença principal entre RES e PEC, segundo o *Institute of Medicine* (IOM), que é o grupo da *National Academy of Sciences* que trabalha assuntos relacionados à saúde dos Estados Unidos da América, reside na questão da longitudinalidade dos registros do paciente e sua interoperabilidade proporcionada pelo RES.

Desta forma o RES extrapola a instituição onde os dados do PEP são produzidos, conformando um ambiente de integração e compartilhamento de informações interinstitucionais. Essa noção de RES como ambiente de interoperabilidade e compartilhamento de informações mostra que ele passa a existir a partir da implantação de registros eletrônicos relacionados ao processo de atenção a saúde dos pacientes, realizado em diversas instituições de saúde. O Quadro 2 apresenta uma síntese das principais diferenças entre PEP e RES.

Quadro 2 - Principais diferenças entre o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) e o Registro Eletrônico em Saúde (RES)

PEP X RES: principais diferenças	
PEP	RES
Documento legal de uma instituição de saúde	Subconjunto de informações selecionadas dos PEP de diversas instituições de saúde
É de domínio da instituição de saúde	É de domínio do paciente e demais atores interessados nas informações de saúde produzidas pelas instituições de saúde
Pode fornecer um ambiente básico não interativo para que o paciente possa acessar resultados de alguns exames e informações básicas	Proporciona ambiente interativo de acesso ao paciente onde ele pode consultar suas informações de saúde e inclusive enviar novas
Não realiza acesso a informações de outras instituições de saúde	Acessa informações de diversas instituições

Fonte: PANITZ (2014).

Revisando a literatura, verificamos que tanto os benefícios associados ao seu uso, quanto os riscos dele provenientes são usualmente relacionados ao armazenamento e a funcionalidade de gestão. Por parte dos primeiros, destacamos o aumento da acessibilidade, capacidade de pesquisa, manipulação, compartilhamento, transporte e preservação das informações. Esses benefícios seriam responsáveis por melhorar tanto a eficiência organizacional quanto o uso secundário dos dados para planejamento de políticas públicas, por exemplo. Por parte dos últimos, no campo dos riscos, destacamos que redes de conexão não segura podem facilitar acesso não autorizado a dados relevantes sobre os pacientes, aumentar o tempo dedicado ao registro das informações e para recuperação das informações durante o atendimento, resultando no oposto, ou seja, a ineficiência organizacional. Além disso, há um temor que a dinâmica da relação paciente-profissional possa ser alterada pela intrusão de um terceiro elemento na consulta – o computador (BLACK et al., 2011).

No campo da informática médica e telemática, há esforços empreendidos em ambos os lados do Atlântico no sentido de conceber/descrever o que seria um RES ideal. Assim, em 1991, o *Institute of Medicine* (IOM) publicou um relatório – *The Computer-Based Patient Record: An Essential Technology for Health Care* – descrevendo os requisitos de um RES e traçando alguns possíveis caminhos a serem percorridos no futuro. Na Europa, no mesmo ano, requisitos de RES foram formulados em um programa da União Europeia chamado *Advanced*

Informatics in Medicine (AIM), que depois foi denominado *Telematics Application for Health* (IAKOVIDIS, 1998). Na ocasião os atributos de um RES ideal deveriam garantir (IAKOVIDIS, 1998):

- acessibilidade e disponibilidade: provendo acesso contínuo e oportuno aos dados dos pacientes bem como a outras fontes de informação;
- confiabilidade: garantir a integridade das informações de saúde e a permanência da informação original em um formato e por um tempo determinado;
- usabilidade/flexibilidade: suporte a visualização de múltiplos usuários e apresentar uma interface amistosa;
- interoperabilidade: permitir a integração de diferentes sistemas clínicos e administrativos;
- performance: prover informação em tempo ágil;
- confidenciabilidade: garantir uma documentação que registre o histórico de uso do RES, identificando usuários, alterações realizadas, etc.

Uma revisão sobre os principais instrumentos de certificação de qualidade empregados nas Américas e na Europa mostra os seguintes resultados (BUSATO, 2015; HOERBST, 2010; INSTITUTE OF MEDICINE, 2003):

- **Certified Ambulatory EHR: Certification Criteria**: produzido pela Certification Commission for Healthcare Information Technology (CCHIT) estabelece uma definição prática e bastante ampla de requisitos que devem ser observados pelo S-RES durante o processo de certificação;
- **EuroRec Repository of Functional Descriptive Statements**: embora não determine um modelo específico de certificação ou mesmo um grupo de critérios específicos, o repositório – que é de acesso público – busca estimular a adoção progressiva de abordagens coerentes e comparáveis de selos de qualidade para S-RES. Oferece um conjunto de ferramentas que dão suporte a certificação, chamadas de ferramentas de uso. Os candidatos também podem encontrar ali literatura atual, normas e orientações sobre as melhores práticas;
- **Key Capabilities of an Electronic Health Record System**: elaborado pelo *Institute of Medicine* (IOM), descreve um conjunto de funcionalidades básicas para os S-RES, sempre focado em questões mais relacionadas ao cuidado;
- **HL7 EHR System Functional Model: Release 2.0 (ISO Project)**: provê uma lista de referência de funcionalidades que podem compor um

S-RES descritas sempre do ponto de vista do usuário com a intenção de melhor padronizar a expressão das funcionalidades do sistema;

- **Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde Sociedade Brasileira de Informática em Saúde/Conselho Federal de Medicina (S-RES):** certificação desenvolvida pela Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS) em parceria com o Conselho Federal de Medicina (CFM) para promover a qualidade dos softwares garantindo a segurança dos profissionais e instituições de saúde. Aponta características e funcionalidades a serem observadas na construção de sistemas úteis e confiáveis.

Ainda assim, o que se depreende após uma criteriosa análise desses instrumentos é que eles foram, em sua maioria, pensados para aplicação em âmbito hospitalar e ambulatorial.

Buscando alcançar a propagada promessa de melhoria na qualidade do cuidado e nos desfechos em saúde, o governo estadunidense iniciou, em 2011, uma estratégia denominada *Meaningfull Use* (MU), ou uso significativo em uma livre adaptação nossa, que estabelecia objetivos e metas a serem alcançadas pelos serviços de saúde ligados ao sistema de saúde (*Medicare and Medicaid*). O programa, que prevê repasse de recurso para os serviços participantes, é dividido em três (03) estágios. O estágio 1, mais focado na coleta e no compartilhamento de informações (com início em 2011), o estágio 2, centrado na troca e no compartilhamento de informações em saúde (2014) e o estágio 3 cuja ênfase é a melhoria dos resultados, ou seja, da qualidade do cuidado propriamente dita (KRIST et al., 2014). No Brasil, a implantação do e-SUS AB não está vinculada a nenhum recurso novo, específico para as equipes de saúde que realizam um bom uso do sistema – ou do prontuário – como no caso norte-americano. Em nosso país, o envio de dados de produção do e-SUS é obrigatória, definida na Portaria nº 1.412, do Ministério da Saúde, de 10 de julho de 2013, e é condição para manutenção dos repasses referentes ao custeio do componente variável do Piso de Atenção Básica realizado pelo governo federal aos municípios (BRASIL, 2013a).

Nessa perspectiva foi elaborado pela Academia Americana de Médicos de Família, Academia Americana de Pediatria, Câmara Americana de Medicina de Família e Grupo Norte Americano de Pesquisa em Atenção Primária um consenso identificando as principais lacunas no atual formato, sugerindo a incorporação de melhorias que poderia garantir uma melhoria significativa (KRIST et al., 2014). A primeira análise é de que, mesmo tendo promovido avanços importantes no fortalecimento de atributos, como a coordenação, o programa ainda não alcançou êxito na promoção de outros atributos, como acesso ao primeiro contato, longitudinalidade e integralidade (KRIST et al., 2014).

O Brasil vem adotando o mesmo conceito de RES da *International Organization for Standardization* (ISO), que publicou em 2011 uma norma com requisitos para arquitetura de registros eletrônicos em saúde. Segundo essa norma, RES é a existência de um ou mais repositórios de informações relevantes sobre a saúde do paciente integrados de modo físico ou virtual (ISO, 2011; ISO 2005 BRASIL, 2014a). Seu principal objetivo é fornecer apoio a uma atenção à saúde de qualidade, efetiva, segura e integrada, ao longo de toda a vida do paciente (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2011).

Além disso, em nosso país, o RES deve proporcionar a integração dos processos de trabalho relacionados ao processo de atenção à saúde. Para tal, deve ter as seguintes premissas:

- superar o registro da doença;
- contribuir na superação da atual fragmentação dos eventos de produção do cuidado;
- superar o conceito de atendimento médico assistencialista;
- dar suporte para abordagem clínica;
- oferecer uma visão unificada e integrada dos registros de saúde do cidadão na rede de atenção;
- fortalecer o trabalho em saúde colaborativo, articulado e integrado nas três esferas de governo.

Para isso, o RES brasileiro precisa apresentar as seguintes funções essenciais:

- criar e manter um prontuário para cada paciente;
- apresentar dados demográficos relevantes como identificação, endereço e seu histórico;
- oferecer a possibilidade de criação e manutenção de uma lista atualizada de problemas do paciente;
- armazenar toda a história clínica do paciente, com dados relatados pelos pacientes como os provindos de fontes ou sistemas externos, com seu devido consentimento;
- permitir acesso do paciente aos seus dados de saúde e aos dados agregados relativos a comunidade onde ele vive, especialmente sobre as doenças que os afetam;
- oferecer protocolos clínicos e evidências científicas para apoio a tomada de decisão pelo profissional de saúde, na prescrição e no atendimento (com geração de alertas, quando for o caso);

- contribuir para a organização e disseminação de protocolos clínico-assistenciais;
- armazenar prescrições, condutas e encaminhamentos associados a cada paciente;
- permitir a agregação de informações coletadas para produção de conhecimento.

2.5 SISTEMA DE REGISTRO ELETRÔNICO EM SAÚDE (S-RES)

Sistema de Registro Eletrônico em Saúde (S-RES) é um conceito que acompanha o do RES. Porém, segundo o relatório *The Computer-Based Patient Record: an Essential Technology*, publicado em 1991 e atualizado em 1997 pelo *Institute of Medicine*, corresponde ao grupo de componentes que forma os mecanismos pelos quais os dados do paciente são criados, usados, arquivados e recuperados (DICK; STEEN; DETMER, 1997).

Desroches et al. (2008) acrescentam que o S-RES precisa pelo menos incluir as seguintes funcionalidades: dados demográficos, lista de problemas, notas clínicas, prescrições, visualização de resultados de exames laboratoriais e de exames de imagem (DESROCHES et al., 2008).

O Brasil adota o conceito segundo o qual S-RES é qualquer sistema capaz de realizar registro, recuperação e manipulação das informações de saúde dos pacientes disponíveis em um determinado repositório (ABNT ISO/TR 20514, INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2005; (HL7 – ELETRONIC HEALTH RECORD-SYSTEM FUNCTION MODEL, RELEASE 2.0; 2013).

A literatura aponta uma diversidade de aplicações de S-RES, dentre elas destacamos: o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), os sistemas de gestão hospitalar, os sistemas para clínicas e consultórios, os sistemas de resultado de exames laboratoriais, os sistemas para laudos de exames de imagens, os sistemas para saúde do trabalhador e tantos outros (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 2012).

Na perspectiva dos profissionais das equipes de atenção à saúde, o PEP, os Sistemas de Apoio à Decisão Clínica (SADC) e os sistemas de Prescrição Eletrônica, representam importantes S-RES com aplicações direta e indireta no processo de prestação do cuidado. Através desses sistemas são fornecidas informações que vão subsidiar o processo decisório,

exercício constante na prática de saúde, e também atuar para diminuir a ocorrência de erros, salvaguardando a segurança do paciente (MARIN, 2010).

O PEP é reconhecido como uma ferramenta útil para apoiar a prestação de cuidados de saúde de qualidade (GALVÃO; RICARTE, 2012), especialmente quando associado à SADC, para os quais há evidências significativas de que podem impactar positivamente no desempenho dos profissionais de saúde (GARG et al., 2005; JASPERS et al., 2011). Já os sistemas de Prescrição Eletrônica estão relacionados à redução de erros de prescrição, aumento da eficiência e redução dos custos na saúde (PORTERFIELD; ENGELBERT; COUSTASSE, 2014).

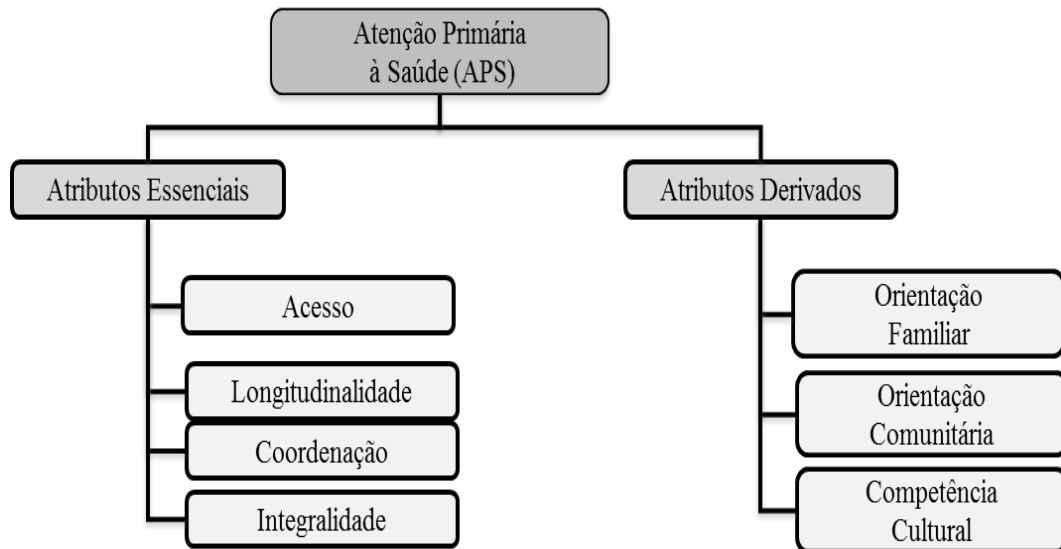
Para alcançar esse objetivo, verificamos que os S-RES devem ser próprios ao contexto onde serão aplicados (GALVÃO; RICARTE, 2012; HOLANDA, 2008), ou seja, não é possível utilizar na APS um S-RES projetado para uso em ambiente hospitalar, por exemplo. Desta forma, literatura mostra que a modelagem e o desenvolvimento de um S-RES que apresente funcionalidades compatíveis com a atividade fim requer conhecimento da área/tipo de serviço (IOM, 2003).

2.6 CENÁRIO DE IMPLANTAÇÃO DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO: A ATENÇÃO PRIMÁRIA E O MODELO DA ESTRATÉGIA DA SAÚDE DA FAMÍLIA NO BRASIL

Definida em Alma-Ata como “assistência essencial, baseada em métodos e tecnologias práticas, cientificamente fundados e socialmente aceitáveis, ao alcance de todos os indivíduos e famílias da comunidade” a APS também vem sendo adotada no Brasil como a principal estratégia para organização do Sistema Único de Saúde (SUS) (HARZHEIM; LIMA; HAUSER, 2013; MENDES, 2011).

Segundo Starfield (2002), a APS pode ter suas características divididas em quatro atributos essenciais: atenção ao primeiro contato, longitudinalidade, integralidade e coordenação; e outros três derivados, centralização na família, orientação comunitária e competência cultural. (Figura 1).

Figura 1 - Atributos da Atenção Primária à Saúde



Fonte: HARZHEIM (2011).

Garantir a possibilidade de acesso e utilização do serviço a cada nova ocasião que leve a pessoa a buscar um serviço de saúde define a **acesso ao primeiro contato**. A possibilidade de relação continuada de atenção à saúde, seja por parte do serviço com sua população, ou por parte do profissional com o paciente, ao longo do tempo, demonstra o atributo **longitudinalidade**. Já a **integralidade**, refere tanto aos serviços ofertados na APS quanto aos arranjos necessários para que o usuário possa receber todo tipo de cuidado que necessite - mesmo que isso envolva ações não disponíveis naquele serviço. A **coordenação**, último atributo essencial, garante a articulação entre os diversos serviços de saúde. De forma geral ela operacionaliza os atributos anteriores. Em sua essência, está presente um elemento chave: a informação. Essa, pode ser oferecida através de diversas formas, mas ocorre principalmente por meio de registros de atendimento e prontuários médicos (STARFIELD, 2002).

Os três atributos derivados estão comumente associados ao alcance dos atributos essenciais, sendo, por essa razão, geralmente presentes em serviços/sistemas de APS mais maduros. A centralização na família, representada na **orientação familiar**, representa um aprofundamento da integralidade, quando ela permite contemplar os pacientes dentro dos seus ambientes, quando a avaliação de necessidades é capaz de levar em consideração o contexto familiar e suas implicações para a condição da pessoa. A **orientação comunitária**, também é resultante de um alto grau de expressão da integralidade, requerendo o reconhecimento das necessidades em saúde da comunidade pelos serviços de saúde. Já o terceiro, a **competência cultural**, implica em reconhecer e promover a adaptação ao contexto cultural singular

daquele sujeito/população na perspectiva de facilitar o relacionamento e comunicação (STARFIELD, 2002).

Ao analisar as diferentes matrizes conceituais que operacionalizam as principais interpretações do conceito de APS, Mendes (2012) conclui que os diferentes modelos orbitam ao redor de três principais variantes: a primeira, que situa a APS como atenção primária seletiva, a APS como nível primário do sistema de atenção à saúde e a APS como estratégia de organização do sistema de atenção à saúde. Na análise do autor é possível encontrar essas decodificações em diferentes países e até mesmo coexistindo dentro de um mesmo país, ao mesmo tempo. A primeira interpretação – APS como atenção primária seletiva – compreende como um programa específico destinado às populações e regiões pobres as quais são oferecidos grupos de serviços baseados em tecnologias simples, de baixo custo, com equipes com baixa qualificação profissional e sem possibilidade de referenciamento a outros níveis de atenção, para resolução problemas mais complexos. A segunda interpretação – APS como nível primário do sistema de atenção à saúde – entende a APS como porta de entrada do sistema de saúde, enfatizando o potencial resolutivo desse nível de atenção na resolução de problemas mais comuns de saúde da população. Possui uma orientação no sentido de minimização de custos e de satisfação das demandas da população, restritas às ações de atenção de primeiro nível.

A interpretação da APS como estratégia de organização do sistema de atenção à saúde, por sua vez, compreende-a como uma forma singular de apropriação, recombinação e reordenamento dos recursos do sistema de acordo com necessidades, demandas e representações da população. Isso implica uma articulação da APS com outros níveis de atenção. A APS como parte e coordenadora da RAS. Por isso, há quem sugira que a APS deve conduzir o sistema de atenção à saúde e quem proponha RASs baseadas na APS.

A Organização Pan-Americana da Saúde vem, nesse sentido, propondo a renovação da APS para garantir a emergência de uma APS com um enfoque na saúde e nos direitos humanos no qual os cuidados primários superem os aspectos específicos das doenças. Propõe também que as políticas de desenvolvimento sejam mais globais, dinâmicas e transparentes e apoiadas em compromissos legais e econômicos de modo a alcançar melhorias na equidade em saúde.

O Brasil adotou a APS como principal estratégia de reorientação do Sistema Único de Saúde (SUS) através da Estratégia de Saúde da Família (ESF), que parte do conceito de APS como ordenadora de todo o sistema, principal identificadora das necessidades de saúde da

população, conformando uma Rede de Atenção à Saúde (RAS) (HARZHEIM; LIMA; HAUSER, 2013; MENDES, 2011).

As RAS são organizações poliárquicas de conjuntos de serviços de saúde, vinculados entre si por uma missão única, por objetivos comuns e por uma ação cooperativa e interdependente, que permite ofertar uma atenção continuada e integral a determinada população, coordenada pela APS – prestada no tempo certo, no lugar certo, com o custo certo, com a qualidade certa, de forma humanizada e segura e com equidade [...] (MENDES, 2012)

Ainda assim, podemos perceber elementos de APS seletiva, como nível primário de atenção à saúde, fortemente presentes no modelo de APS brasileiro (mesmo com a adoção da ESF). Nesse sentido é importante avançar para que seja promovida uma mudança de paradigma, com vistas à consolidação de uma APS como organização do sistema de atenção à saúde. A adoção dessa interpretação implica exercitar a APS de modo que ela observe seus atributos de modo a desempenhar as funções de resolubilidade, comunicação e responsabilização.

Ao analisar o modelo brasileiro de saúde da família, adotado como estratégia de institucionalização da política nacional de APS pelo Ministério da Saúde, Mendes (2012) considera que o modelo vigente pode ser considerado autóctone. Ainda que tenha recebido importantes influências externas, a Estratégia de Saúde da Família (ESF) apresenta características singulares que a distanciam dos modelos de medicina familiar que prevalecem nos sistemas de saúde ao redor do mundo, que usualmente se estruturam em torno do papel central dos médicos de família. A ESF, por sua vez, optou por um modelo de base populacional e territorial que se articula em torno de mecanismos de cooperação, de modo a cumprir com os objetivos do SUS. Em virtude de sua proposta de atuação sobre os determinantes sociais da saúde, ele convoca a territorialização dos campos de atuação da APS e fomenta a articulação intersetorial.

Apontando os motivos do esgotamento do atual ciclo de atenção básica brasileira, o citado autor sugere que a solução reside na radicalização da ESF, que passa pela transformação da política em estratégia de reordenamento do sistema, de fato. Ele aponta uma série de problemas que vão desde a questão ideológica – na qual, a despeito do discurso oficial, a realidade evidencia que a APS está longe de se consolidar na prática institucional, na medida em que não são dadas condições materiais e simbólicas para que o modelo da ESF se consolide –, passando pela baixa valorização política, econômica e social da ESF, chegando a

baixa densidade tecnológica, fragilidade de sistemas de apoio diagnóstico e dos sistemas de informação clínica e problemas gerenciais (MENDES, 2012).

Quando se analisam os principais problemas enfrentados por países do continente americano, incluindo o Brasil, os estudos que abordam o tema encontram diversas barreiras para a consolidação da APS. Dentre as que dialogam com o tema do presente trabalho destacamos quatro barreiras: a importante fragmentação dos serviços de saúde, o uso impróprio da informação, a insuficiente colaboração interinstitucional e os investimentos inadequados nos recursos humanos (MACINKO, 2007).

Pesquisas demonstram que sem informações abrangentes, acessíveis, oportunas e corretas a qualidade do cuidado fica comprometida. Alguns estudos já têm trabalhado na perspectiva de demonstrar que nos casos onde não são observadas as devidas precauções, as informações, se não organizadas corretamente em um RES, podem levar a um verdadeiro caos. Excesso de informação pode fazer com que o profissional de saúde da APS não seja capaz de revisar informações importantes, deixando de lado detalhes preciosos no caso de algum paciente.

Por sua vez, a falta de informação, a fragmentação da informação e o conflito de dados podem fazer com que o profissional de saúde tenha que realizar retrabalhos, refazendo perguntas ao paciente e até mesmo solicitando exames desnecessários. Essas dificuldades podem, principalmente, levar a erros de diagnóstico e de tomada de decisão, ameaçando inclusive a segurança do paciente. É preciso destacar que esse caos informacional contribui para distrair o profissional de saúde de sua função precípua: cuidar das pessoas.

Para enfrentar essa situação é fundamental assegurar que a informação necessária estará disponível ao profissional da maneira e da forma correta no momento oportuno. Um S-RES adequado ao contexto do serviço, que alimente um RES pode ajudar a resolver essa situação (BEASLEY et al., 2011).

2.6.1 RES E S-RES no contexto da APS

Ao percorrer a produção acadêmica sobre o tema, seja na literatura internacional ou nacional, encontramos apenas orientações gerais sobre alguns padrões e funcionalidades que um bom S-RES/RES precisa apresentar para se constituir em uma potente ferramenta no sentido do aumento da qualidade, seja na perspectiva de produção do cuidado como no sentido do incremento da eficiência e eficácia da gestão dos processos relacionados a APS. Na literatura, o conceito de qualidade, em termos de S-RES/RES, tem sido usualmente

utilizado a partir da avaliação da conformidade das principais características/funcionalidades do sistema frente a um padrão previamente estabelecido (HOERBST, 2009).

Tal fato tem estimulado entidades e pesquisadores a publicar instrumentos e orientações próprias na perspectiva de aperfeiçoar e qualificar os S-RES/RES, como também para auxiliar na escolha dos melhores sistemas para investimento/implantação. A profusão de relatórios, normas e manuais é refletida em uma polissemia de propósitos/objetivos, indo desde o apoio ao desenvolvimento, certificação, avaliação para escolha de S-RES e até a identificação de funcionalidades para garantia de padrões de qualidade (CERTIFICATION COMMISSION FOR HEALTHCARE INFORMATION TECHNOLOGY; 2012; EUROREC, 2014; HEALTH LEVEL SEVEN INTERNATIONAL, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMÁTICA EM SAÚDE, 2013).

Busato (2015), ao revisar as funcionalidades de S-RES presentes nos principais instrumentos de certificação de qualidade empregados nas Américas e na Europa constatou que esses instrumentos não são direcionados à realidade da Atenção Primária à Saúde (APS). O autor tampouco encontrou na literatura uma lista específica de funcionalidades para S-RES para serviços públicos de APS que considere a perspectiva dos profissionais de saúde.

Após uma análise que compreendeu a verificação de um grupo de 847 funcionalidades dos principais instrumentos de certificação utilizados internacionalmente e no país, Busato (2015) elaborou uma lista de funcionalidades que um bom S-RES para a APS deveria contemplar, como mostra a Figura 2.

Figura 2 - Funcionalidades de S-RES identificadas para Atenção Primária

CATEGORIAS
Manejo clínico do paciente <ul style="list-style-type: none"> • Registro da história clínica do paciente • Diagnóstico e tratamento clínico • Apoio à decisão clínica • Seguimento não medicamentoso
Prevenção
Educação em saúde e comunicação com o paciente
Coordenação do cuidado
Aspectos subjetivos e familiares
Acompanhamento da população do território
Documentação

Fonte: BUSATO (2015).

No Brasil, publicação do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS) sobre APS considera que os registros sobre as pessoas, suas histórias, seus problemas e ações realizadas, além de informação sobre os recursos disponíveis para o cuidado, devem estar facilmente acessíveis para utilização através de sistemas de informação e mecanismos de transmissão e comunicação de dados (BRASIL; CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE, 2011a). A informação de saúde de cada paciente organizada sistematicamente de forma coerente, com todo o seu histórico, forma a imagem clínica da pessoa, que irá subsidiar a tomada de decisão a cada episódio de cuidado (ROMAN, 2009).

Um registro de informações que sirva ao processo de trabalho na APS deve, entre outras coisas, considerar os critérios de risco e vulnerabilidade dos usuários e famílias do território de responsabilidade de cada equipe de saúde, de modo a subsidiar a programação e implementação das atividades de atenção à saúde de acordo com a necessidade da população e priorizar intervenções clínicas e sanitárias conforme os problemas de saúde (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012a).

Harzheim (2011) realizou um importante estudo de caso em três municípios brasileiros, apontados à época pelo Departamento de Atenção Básica (DAB) do MS como possuidores de uma forte rede de APS com base na ESF. O estudo de caso revelou que a presença de um RES unificado, vinculando todos os serviços da rede de atenção consiste em um aspecto fundamental para a consolidação das RAS. Nessa perspectiva, o RES (ou S-RES) deve prover todas as informações solicitadas pelos diferentes profissionais e serviços da rede. Seus dados devem estar em consonância com o tipo de cuidado, apresentando informações do paciente em diferentes graus e estratificações (individuais, de sua família e comunidade) com base georreferenciada (HARZHEIM, 2011).

2.6.2 Prontuário eletrônico do paciente: características

Não há, na literatura internacional, uma lista de requisitos ou funcionalidades que um PEP precisa apresentar para ser uma ferramenta prática ao contexto da APS. Mendes (2011) aponta que o processo de implantação de prontuários na APS deve ser realizado por meio de padrões bem definidos de interoperabilidade, executar o papel de responsáveis pelo RES, permitindo a troca de informações clínicas entre os diversos serviços de saúde e seus sistemas de apoio. Fontanive, Schmitz e Harzheim (2013) apresentam uma tabela interessante,

comparando vantagens e desvantagens decorrentes da incorporação de PEP na rotina dos serviços de APS (Quadro 3).

Quadro 3 - Implantação de prontuário eletrônico do paciente nos serviços de Atenção Primária

Vantagens	Desvantagens
Agilidade no acesso à informação	Dependência de boas taxas de conexão
Diminuição do retrabalho com preenchimento	Campos obrigatórios no preenchimento/tempo
Possibilidade de coordenação do cuidado	Menor confiabilidade do usuário
Integração dos vários sistemas de informação	Necessidade de equipe de desenvolvimento para integração com demais sistemas da rede eletrônica de saúde
Aplicação de lembreadores e alertas (ferramentas de apoio clínico)	Necessidade de treinamento e atualização
Redução na duplicidade de cadastros	Heterogeneidade de conhecimentos de informática
Mobilidade/acesso via web e armazenamento	Custos iniciais de implantação

Fonte: FONTANIVE, SCHMITZ, HARZHEIM (2013)

Desta forma, as equipes de APS não podem prescindir da disponibilidade de dados abrangentes e precisos sobre os pacientes no seu território de modo a garantir a prestação de serviços de qualidade (MAJEED; CAR; SHEIKH, 2008). A adoção de PEP tem potencial de contribuir nesse campo, dispensando o uso de registros em papel. O PEP pode, entre outras coisas: auxiliar a identificação de pacientes que necessitam de gerenciamento de doenças em longo prazo, apoiar a tomada de decisão clínica e gerencial, facilitar a prescrição e a solicitação de exames, bem como proporcionar a integração com a atenção secundária. Todavia, essas facilidades para o uso na APS dependem da completude, precisão e adequada codificação (padronização) na entrada dos dados e informações que resultam principalmente na adesão dos profissionais de saúde, em especial os médicos. (MAJEED; CAR; SHEIKH, 2008).

O PEP pode, ainda, ser um importante dispositivo na gestão de doenças crônicas para identificar pacientes que apresentam necessidades singulares de cuidado, controlar a realização de exames, permitir o registro periódico de resultados clínicos – apoiando a tomada de decisão com base estatística -, comparar o desempenho de serviços e/ou protocolos e até mesmo incorporar o uso de mensagens eletrônicas para geração de alertas aos profissionais de saúde e aos pacientes (GRAZIOSI, 2011).

Ainda em 2011, Harzheim realizou, uma análise de experiências exitosas de três municípios brasileiros no uso de prontuário eletrônico. Com base nessa avaliação de caso, sistematizou um grupo de características que um prontuário adequado à APS precisa apresentar na perspectiva de contribuir para a consolidação da RAS (Figura 6) (HARZHEIM, 2011).

Ao analisarmos os principais modelos de prontuários utilizados no Brasil, o supracitado autor constata que os prontuários clínicos são individuais. No entanto, no SUS para um modelo de APS que toma a família como unidade (Estratégia Saúde da Família), os prontuários devem ter uma forma de identificação desta unidade familiar. A unidade de registro deve ser a família com os seus membros, além disso, seu formato deve incluir ferramentas de abordagem familiar como o genograma, a classificação de riscos familiares, entre outras (HARZHEIM, 2011).

A partir do acúmulo de informação dessa experiência, Fontanive, Schmitz e Harzheim (2013) aborda um grupo de características importantes para um PEP orientado pela APS. São elas:

Cadastro Único

O PEP deve permitir o cadastro de novos usuários em cada ponto do sistema, sem a ocorrência de duplicidade de registros ou prontuários para o mesmo indivíduo.

Cartão Nacional de Saúde

A existência e uso de um cadastro de base nacional pode garantir uniformidade e a necessária interoperabilidade para a conformação de um RES de base nacional.

Registros Clínicos

A garantia de qualidade dos registros realizados no PEP é condição para uma prática clínica eficaz. Isso permite a geração de informações fidedignas, com potencial de fomentar ações de planejamento e avaliação dos serviços de saúde, subsidiando a tomada de decisão clínica e gerencial.

Usualmente os PEP apresentam importantes limitações na qualidade das suas informações. Elas estão relacionadas, em geral, ao tempo de preenchimento de campos obrigatórios, necessidade de treinamento, variação no nível de conhecimento tecnológico, baixo uso de ferramentas de apoio a decisão clínica.

Por outro lado, a possibilidade de armazenamento das informações é uma das principais vantagens advindas do seu uso.

Organização da Informação: essa medida garante o aumento da efetividade da rede de atenção à saúde. Para tal, o registro das informações clínicas no PEP deve estar integrado com as diretrizes clínicas e os protocolos existentes no sistema de saúde local.

Integração com outros níveis de atenção: prover serviços de APS de um conjunto de meios eletrônicos interoperáveis de registro clínico capazes de contemplar outros níveis de atenção é fundamental para a conformação das RAS a partir da APS.

Custo-efetividade: embora a maioria dos estudos aponte o potencial dos PEP na economia de recursos em saúde, o tempo de retorno de investimento feito em um sistema integrado pode variar de três a 13 anos de sua implantação. Alguns cálculos estimam um custo de U\$ 30.000 a U\$ 40.000 dólares no primeiro ano para cada médico, considerando o capital, os investimentos e a manutenção do sistema.

Mecanismos de Avaliação: o uso das informações obtidas a partir dos PEP pode ser usado no subsídio para o planejamento, monitoramento e avaliação das ações de saúde, construção de políticas, avaliação de fluxos assistenciais, adesão a diretrizes clínicas. Tal fato é possível na medida que o PEP possibilite a emissão de relatórios com informações clínicas e de gestão, com diferentes níveis de desagregação.

Exportação para os sistemas de informação oficiais: a exportação das informações produzidas localmente nos PEP para bases e repositórios nacionais de informação é uma das questões fundamentais no desenvolvimento do prontuário.

Confiabilidade e Satisfação: o adequado registro do prontuário eletrônico é um ponto recorrente na literatura sobre o tema, sendo frequente a verificação de incompletude dos dados.

Quadro 4 – Características desejáveis em um prontuário eletrônico para Atenção Primária

Um prontuário que tenha a APS como ordenadora das redes de atenção a deve:
1. Vincular os serviços de saúde, serviços de apoio diagnóstico e terapêutico, os serviços de saúde pública e a gestão
2. Prover segurança e confidencialidade com níveis hierarquizados de acesso de acordo com atribuições e funções de cada profissional
3. Ter identificação unívoca dos pacientes
4. Evitar alimentação duplicada de informação
5. Possibilitar interoperabilidade com outros sistemas de informações do DATASUS
6. Prover dados para diferentes necessidades dos profissionais dos diferentes serviços da rede
7. Oferecer base georreferenciada
8. Ser acessível para toda rede
9. Ter sistema de apoio para decisão clínica
10. Sistematizar e facilitar a execução clínica, monitoramento e avaliação de programas e linhas-guia, produzindo ampla gama de relatórios
11. Ser a base de cadastro das famílias junto às equipes de APS
12. Facilitar a comunicação do sistema de referência e contrarreferência, permitindo comunicação entre profissionais de diferentes níveis assistenciais
13. Usar codificações como Classificação Internacional da Atenção Primária (CIAP2) e Classificação Internacional de Doenças (CID)
14. Agregar os dados dos usuários em prontuário familiar
15. Disponibilizar ferramentas de abordagem familiar, como genograma

Fonte: OPAS (2011).

Alguns autores apontam ainda que um bom PEP para a APS deve possuir uma lista de problemas como elemento central e de preferência utilizando registro via SOAP, codificando o S (sintetizado no motivo de consulta registrado), o A (no diagnóstico codificado) e o P (sintetizado na intervenção codificada). A codificação ideal para a APS deveria ser realizada através da Classificação Internacional de Atenção Primária (CIAP).

O seu registro não deve ser realizado a partir de programas de saúde. A estruturação de um prontuário adequado para APS deve ter seu eixo vertical alimentado por meio dos diversos contatos realizados. Os Módulos do eixo vertical é que contêm as informações que alimentarão os relatórios.

Geração de alertas para **alergias** (quando ocorrer tentativa de prescrição de medicamentos já apontados como potenciais alergênicos ao paciente) e para **interação medicamentosa**. Essa recomendação segue a lógica segundo a qual o PEP deve ter uso significativo para a prática profissional. Isso significa que indicadores de *performance* devem ser conhecidos pelos profissionais de saúde, com flexibilidade suficiente para serem alterados,

os alertas e as diretrizes clínicas para diagnóstico e tratamento não devem engessar a prática do profissional e o tempo para geração e análise de relatórios deve ser garantido aos profissionais de saúde. No campo das diretrizes clínicas, uso de favoritos e geração de relatórios são de grande valia para o profissional da APS (GUSSO; LOPES, 2012).

2.7 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE NO BRASIL

Embora o emprego de Sistemas de Informação em Saúde (SIS) no Brasil seja anterior ao processo de informatização, nesse trabalho abordaremos apenas os sistemas que tiveram relação com a informatização dessa área no campo da saúde. De modo geral, os primeiros registros da informatização dos sistemas e informações relacionadas à saúde tem início na década de 70, com ações desenvolvidas no âmbito do Ministério da Saúde (MS) e do Instituto Nacional de Previdência Social (INPS). O registro desse movimento é importante na medida em que pode explicar alguns dos desafios que encontramos hoje nesse campo por conta das diferentes ênfases dadas por cada um desses entes. O MS buscou desenvolver um sistema voltado para o acompanhamento da situação epidemiológica, enquanto o INPS buscou o desenvolvimento de um sistema mais voltado para a área assistencial (BRANCO, 2006).

Notamos, desta forma, que a concepção que permeou a construção da solução informacional para cada uma das instituições visava o alcance de objetivos distintos e também constatamos uma tendência de oferta de uma solução que realiza a centralização das informações no nível central – federal – como resultado final de um processo que se inicia nas instituições de assistência a saúde, de forma analógica, em papel – principalmente em virtude da baixa disponibilidade de TIC, que restringia sobremaneira o seu acesso. A falta de estruturação de bases de dados intermediárias das informações, em Estados e Municípios, é um resultado importante desse processo, conforme Branco (2006).

A criação do SUS e a adoção dos princípios doutrinários presentes nas suas leis orgânicas resultam na necessidade de reorganização do setor de informação e informática de nível federal. O Departamento de Informática do SUS (DATASUS) surge com a responsabilidade de ser o responsável pelo desenvolvimento dos SIS no âmbito do SUS, de absorver os sistemas já vigentes nas diferentes repartições do MS e realizar o processamento eletrônico do faturamento de ambulatórios e hospitais.

Com o desenvolvimento tecnológico alcançado na ocasião, já permitindo informatização, a crescente necessidade por informações para tomada de decisão e a criação do DATASUS, verificamos uma verdadeira profusão de novos SIS. Em um sistema em franca reestruturação, com necessidade de informações para planejamento, avaliação e auditoria, a informatização dos SIS foi tomada como dispositivo para qualificação, fazendo com que o DATASUS fosse demandado pelas diversas áreas técnicas do MS para o desenvolvimento de sistemas específicos.

A multiplicação de SIS ocorreu tanto no âmbito interno do MS, com soluções voltadas para uso interno, quanto no âmbito externo, com o surgimento dos sistemas de informação de base nacional. Panitz (2014) resgata que, só na primeira década, aproximadamente dez sistemas podiam ser computados e que década seguinte assistiu a duplicação desse número (Quadro 5).

Quadro 5 - Sistemas de informação em saúde criados no Brasil desde a década de 1970

SIGLA	NOME	ANO
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade	1976
SIA	Sistema de Informação Ambulatorial	1990
SIH	Sistema de Informação Hospitalar	1990
SINASC	Sistema de Informação de Nascidos Vivos	1990
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação	1993
SI-PNI	Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações	1997
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica	1998
SISCOLO	Sistema de Informação do câncer do colo do útero	1998
SNT	Sistema Nacional de Transplantes	1998
CIHA	Comunicação de Informação Hospitalar	1999
SISPRENATAL	Sistema de Acompanhamento do Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento	2000
HIPERDIA	Sistema de Gestão da Clínica de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus	2001
SISREG	Sistema Nacional de Regulação	2001
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde	2005
SISMAMA	Sistema de Informação do Câncer de Mama	2008
Sisprenatal Web	Sistema de Monitoramento e Avaliação do Pré-Natal, Parto, Puerpério e Criança	2012
SISAB	Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica	2013
SISCAN	Sistema de Informação do Câncer	2013

Fonte: Adaptado de Panitz (2014)

Se por um lado esse processo ocorreu de forma rápida e em grande escala, por outro gerou significativa fragmentação na produção das informações do SUS. A superação dessa situação é tida como um importante desafio gerencial e político que precisa ser enfrentado no âmbito da gestão da informação no país (BRANCO, 2006).

Os críticos sobre a práxis informacional no país costumam apontar a incapacidade de operarem em conjunto uns com os outros, que representa um desafio para a construção do RES, na perspectiva de interoperabilização dos sistemas (BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE, 2011a).

A desintegração verificada no SUS ocasiona um cenário de também desintegração existente entre os SIS nacionais, produz informações fragmentadas que reforçam práticas em saúde possivelmente fragmentadas sobre a população, não gerando melhoria nas condições de saúde (CAVALCANTE; PINHEIRO, 2011). Ao analisar o tema, Panitz (2014) lista uma série de problemas que precisam ser solucionados nos próximos anos. Entre os mais graves estão:

- existência de múltiplas bases de dados incompatíveis entre si;
- alto índice de redundância na produção das informações;
- multiplicação de sistemas de informação que não guardam mínima integração e interoperabilidade;
- grande quantidade de dados produzidos – e pouca informação útil para a prática dos gestores e profissionais de saúde;
- falta de documentação e manuais operacionais de qualidade;
- escassez de recursos humanos na área.

Na prática, quer pela inexistência de informações, dificuldade técnica operacional na recuperação das mesmas ou falta de compreensão sobre o tema assistimos, frequentemente, o processo de tomada de decisão em áreas importantes como planejamento e avaliação sendo feita sem base na informação (PANITZ, 2014).

A Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS) (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012b) tem entre seus objetivos melhorar a qualidade da interação entre a gestão das informações nas três esferas de governo. A PNIIS reforça o papel estratégico do campo da informática e da informação como prioridade de governo. Entre suas diretrizes está o estabelecimento de um padrão de e-Saúde que inclui o RES e demais requisitos técnicos e de infraestrutura para implementação, como por exemplo: a adoção de

um identificador único de usuários, profissionais e estabelecimentos de saúde; a definição de padrões e protocolos de interoperabilidade e a criação de condições para o alto tráfego de informações digitais (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012b). Esse aspecto, do cadastro único com identificador único e apontado por Vieira (2014) como fundamental para integração dos sistemas do SUS principal forma de viabilizar a construção do RES.

Assim, a retomada e implementação de algumas estratégias representam importantes avanços para a construção do RES. Busato (2015), nessa perspectiva, cita as seguintes ações:

- retomada do projeto de implantação do CADSUS (que prevê a organização do sistema para viabilizar a identificação única dos usuários do SUS) (BRASIL, 2011a)
- regulamentação do uso de padrões de interoperabilidade para SIS no SUS (BRASIL, 2011a);
- esforço para informatização das unidades de saúde através da instituição do Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde (BRASIL, 2014d);
- criação do Plano Nacional de Banda Larga (BRASIL, 2009).

Baseado nos conceitos preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o MS lançou recentemente o documento “Estratégia e-Saúde para o Brasil” que apresenta uma expectativa de, até o ano de 2020, garantir a incorporação da e-Saúde no SUS. Propõe a consolidação da e-Saúde como Política de Estado relevante para o SUS, realizando a descrição de ações estratégicas necessárias e existentes no país para implantação de e-Saúde (BRASIL, 2014a; 2014b). Apresenta como objetivo geral o aumento da qualidade e a ampliação do acesso à atenção à saúde, no sentido da qualificação as equipes de saúde, agilidade no atendimento e melhora o fluxo de informações para apoio às decisões clínicas ou gerenciais (BRASIL, 2014a). Como objetivos específicos são destacados os seguintes aspectos:

- a) Ser uma estratégia que auxilie na consecução dos princípios constitucionais do SUS;
- b) Ser uma estratégia eficaz, eficiente e efetiva para a operacionalização de diretrizes estabelecidas em planos nacionais de saúde;

- c) Construir e consolidar uma plataforma de informatização em Saúde, coordenada nacionalmente, porém descentralizada política e administrativamente;

Como parte desse esforço, em 2013 foi lançada a estratégia e-SUS. Entendida como mecanismo para garantir o desenvolvimento, a reestruturação e integração dos sistemas, o e-SUS foi apresentado pelo MS nas versões e-SUS Hospitalar, e-SUS Samu e e-SUS Atenção Básica (BRASIL, DATASUS, 2016). Desta forma, a recente transição que culminou com a extinção do SIAB e a implantação do SISAB, através do e-SUS AB representa avanço tecnológico, estrutural e funcional significativo.

Para além desses sistemas, como ainda encontramos no país uma multiplicidade de iniciativas municipais de sistemas de software próprios, adquiridos do mercado privado ou desenvolvidas para suportar as necessidades de informação dos serviços de atenção básica, que foram por muito tempo ignoradas pelos SIS federal, o e-SUS AB inclui um padrão de interoperabilidade.

2.7.1 Sistemas de Informação da Atenção Primária à Saúde no Brasil

O e-SUS AB é uma estratégia de implantação do novo Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) – que substituiu o antigo Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB). Para entender melhor o contexto da implantação dessa estratégia, em especial no seu componente Atenção Básica (AB) faremos a seguir uma revisão que abordará o histórico, desenvolvimento e problemas verificados no SIAB e que resultaram na proposta de reorganização dos registros na APS brasileira com o SISAB.

2.7.2 Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB)

O SIAB foi instituído em 1998 após a publicação da Portaria nº 1.882 de dezembro de 1997 (responsável pela instituição do Piso de Atenção Básica (PAB) – destinado ao custeio de procedimentos e ações no âmbito da Atenção Básica). Surge impulsionado pelo movimento de expansão da ESF e desde então tem o envio das informações produzidas pelo serviço como condicionante para o repasse de recursos do PAB.

Sua construção buscou viabilizar subsídios para as três esferas administrativas do SUS a partir das informações sobre o acompanhamento da população pela ESF (FREITAS; PINTO, 2005). Seu objetivo é:

- promover suporte operacional e gerencial ao trabalho de coleta de dados na ESF;
- gerar informações para os gestores;
- favorecer, agilizar e qualificar o processo de tomada de decisões;
- apoiar a identificação de ações prioritárias locais a serem desenvolvidas, com base nas necessidades da população;
- observar os impactos das ações de saúde desenvolvidas junto à comunidade (FRANÇA, 2001; BUSATO, 2015).

O sistema possuía um software e alguns instrumentos de coleta e consolidação de dados (fichas e relatórios). Para alimentar o software eram disponibilizadas para os profissionais das equipes da ESF as fichas de cadastramento das famílias, de acompanhamento de grupos de risco e problemas de saúde prioritários, e ainda, as fichas de registro de atividades, procedimentos e notificações, as quais posteriormente eram digitadas no sistema (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA, 2003).

Tem como característica peculiar o fato de ser um sistema territorialidade, fornecendo indicadores populacionais relacionados a uma determinada área de abrangência (SILVA; LAPREGA, 2005). A partir desses dados, oferece relatórios para auxiliar as equipes da ESF, as Unidades Básicas de Saúde (UBS) e aos gestores municipais relatórios, que possibilitam conhecer a realidade socio-sanitária da população acompanhada, avaliar a adequação dos serviços de saúde oferecidos e readequá-los, quando necessário, para melhorar a qualidade dos mesmos (BRASIL, 2003).

Panitz (2014) divide o processo de produção de informação no SIAB em três momentos:

- **primeiro momento:** agentes comunitários de saúde (ACS) (responsáveis pelo acompanhamento periódico das famílias de uma determinada área, através de visitas registram as informações referentes à sua produção nas seguintes fichas padronizadas: (1) Ficha A (cadastro de famílias), Fichas B (acompanhamento de adultos – gestantes, hipertensos, diabéticos, tuberculose, hanseníase), Ficha C

(acompanhamento de crianças) e Ficha D (registro das atividades realizadas);

- **segundo momento:** as informações destas fichas são levadas a unidade básica de saúde (UBS) para serem registradas no SIAB. As informações das fichas A-B-C-D são utilizadas como subsídio para preenchimento do Relatório SSA2 (Situação de saúde e acompanhamento das famílias na área) e do Relatório PMA2 (Produção e marcadores para avaliação). Estes relatórios mostram o somatório das atividades registradas nas fichas em um período de tempo, e consolidados pela identificação do território;
- **terceiro momento:** registro das informações no SIAB. O sistema receberá somente as informações da Ficha A, Relatório SSA2 e Relatório PMA2. A Ficha A é registrada na íntegra excluindo a identificação das pessoas. Os relatórios SSA2 e PMA2 serão registrados representando o total de acompanhamentos e atividades no decorrer de um mês.

Seu uso exige dos profissionais de saúde com conhecimento acerca da relevância de cada um dos seus instrumentos (ALMEIDA; FREIRE; LEONEL, 2012). Dados sobre as condições de moradia, saneamento, situações de saúde e outros oferecidos pelo sistema, permitem identificar focos de vulnerabilidade que representam locais com grande potencial de intervenção e melhoria dos determinantes de saúde (BRASIL, CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE, 2011a).

De modo geral, entretanto, percebemos que os dados contidos no SIAB têm sido desprezados, essencialmente, por falta de compreensão dos gestores sobre sua importância e/ou por falta de confiança nos dados produzidos (BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE, 2011a). De modo geral, os estudos indicam que as equipes da ESF não têm utilizado as informações providas do SIAB para planejamento e avaliação das ações desenvolvidas (BARBOSA, 2006; FREITAS; PINTO, 2005; MARCOLINO; SCOCHI, 2010; SILVA; LAPREGA, 2005).

Muitos profissionais não valorizam o registro das atividades de sua competência e grande parte não registra diariamente os dados nas fichas do sistema, o que compromete a fidedignidade e confiabilidade das informações geradas (MARCOLINO; SCOCHI, 2010). O problema é agravado pela insatisfatória supervisão e controle da qualidade dos dados produzidos pelas equipes da ESF, que ocorrem ocasionalmente e de maneira informal (MARCOLINO; SCOCHI, 2010). Os médicos têm sido apontados como os profissionais que

menos utilizam e conhecem o SIAB (SILVA; LAPREGA, 2005; MARCOLINO; SCOCHI, 2010), e os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e os enfermeiros os que mais fazem uso do sistema (FREITAS; PINTO, 2005; MARCOLINO; SCOCHI, 2010).

Apesar da simplicidade de manuseio e de já ter sido considerado inovador pela incorporação de conceitos como território, problema e responsabilidade sanitária, o software SIAB apresenta problemas de ordem estrutural e de aplicação, comuns a outros SIS em uso do país (BRASIL, DATASUS, 2016; SILVA; LAPREGA, 2005).

Nessa perspectiva, Panitz identifica que mesmo tendo representado significativo avanço, ao longo dos anos, inúmeras necessidades de alteração foram sugeridas pelos usuários do sistema. De modo geral, os problemas se relacionavam com a falta de identificação dos usuários, informações sempre consolidadas, falta de terminologia e de integração com sistemas importantes como o Sistema de Informação Ambulatorial (SIA) (PANITZ, 2014). Assim, a realização de algumas atividades pelos gestores e equipes de saúde fica comprometida como, por exemplo, a avaliação da necessidade de realizar busca ativa de faltosos, uma vez que o menor agregado da informação é por microárea. Assim, não é possível identificar as famílias/ou indivíduos em situação de risco ou que apresentem algum agravo (BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE, 2011a).

O processo de tomada de decisão nas consultas dos profissionais de saúde também não tem suporte do SIAB, não havendo nele subsídios para um cuidado ao longo do tempo, focado no paciente e na família. Seus relatórios auxiliam o estabelecimento de perfis epidemiológicos das coletividades (ROMAN, 2009). Para Cavalcante (2011), o SIAB, desde a sua criação, tem apresentado fragilidades que comprometem a sua eficiência.

A necessidade de investir na reformulação do SIAB foi tema recorrente durante anos. Durante esse tempo, mesmo com a tentativa de desenvolver algumas propostas de desenvolvimento em resposta aos problemas enfrentados, nenhuma logrou êxito, gerando a iniciativa de proposição de um novo SIS para a APS Brasileira: o SISAB.

2.7.3 Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) e a proposta do e-SUS-AB

O Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica (SISAB) e o software e-SUS Atenção Básica (e-SUS AB) são uma tentativa de responder às críticas ao SIAB, que gerou

um processo de avaliação e reestruturação dos sistemas de informação da atenção básica, conduzido pelo Departamento de Atenção Básica da Secretaria de Atenção à Saúde do Ministério da Saúde (DAB/SAS/MS) para facilitar o processo de trabalho e de gestão da atenção básica (BRASIL, 2012b). O SISAB, através da e-SUS AB, é projetado para substituir o SIAB e outros sistemas que guardam relação com a AB (HIPERDIA, SISVAN, etc.). Entre os seus objetivos está a aproximação entre o processo de registro de informações e processo de cuidado (PANITZ, 2014).

O SISAB foi instituído pela Portaria no 1.412, de 10 de julho de 2013 (BRASIL, 2013a), considerando a necessidade de adotar medidas para melhoria e modernização do sistema de gerenciamento das informações de saúde; assim como a necessidade de reestruturar o SIAB para um sistema unificado, integrando todos os sistemas de informação da Atenção Básica e garantindo o registro individualizado (BRASIL, 2013a). Visando qualificar o detalhamento da informação, antes consolidada, para o uso de dados individualizados o sistema pretende possibilitar o acompanhamento de cada usuário atendido qualificando as ações desenvolvidas por cada profissional de saúde. O quadro 6 apresenta uma comparação entre os dois sistemas.

Quadro 6 – Comparação entre os sistemas SIAB e e-SUS AB do Ministério da Saúde

	SIAB	e-SUS AB
Tecnologia de informação	Não permite a comunicação com outros sistemas	Permite a interoperabilidade com outros sistemas de saúde em uso no município
Plataforma de desenvolvimento	Utiliza linguagem de programação clipper e plataforma MS-DOS	Utiliza linguagem de programação Java Web e é multi-plataforma
Sistema de coleta	Por meio de fichas consolidados	Por meio de fichas com registro individualizado ou com prontuário eletrônico

Fonte: DAB/SAS/MS citado por CONASS (2013, p.3).

Entre as premissas de desenvolvimento do sistema, podemos destacar as seguintes diretrizes:

- Individualização dos dados (permitindo o acompanhamento de cada usuário atendido, assim como a documentação das ações desenvolvidas pelos profissionais da equipe);
- Integração dos sistemas de informação oficiais na Atenção Básica (AB), bem como a integração desses sistemas com os outros sistemas do SUS;

- Eliminação do retrabalho no registro dos dados e a automação dos processos de trabalho;
- Produção da informação para o usuário e para os profissionais com vistas à gestão e à qualificação do cuidado em saúde. (BRASIL, 2014).

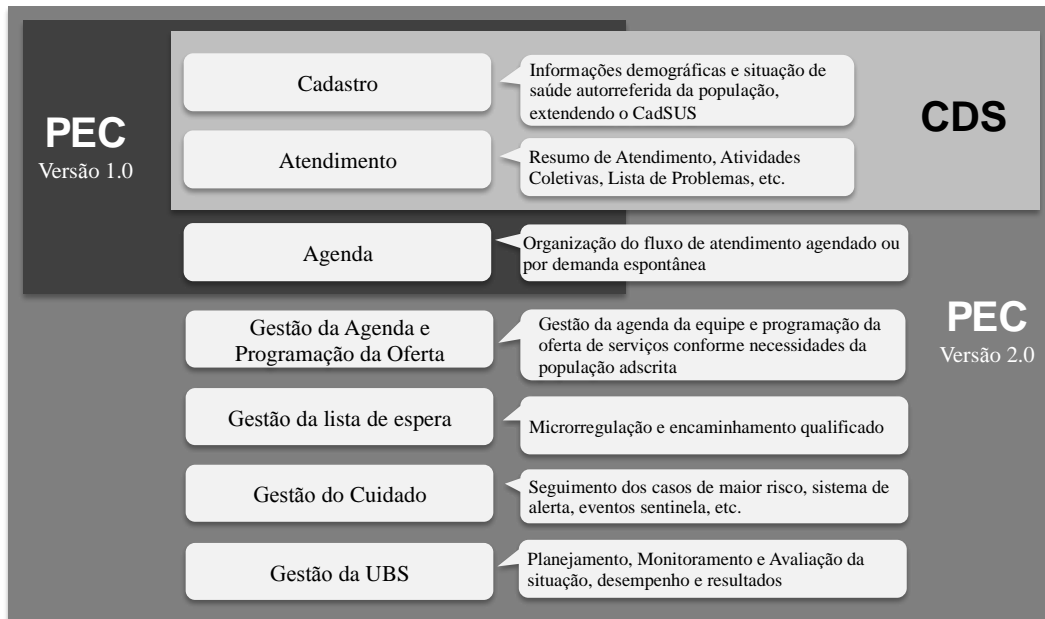
Algumas políticas e programas públicos como a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ), e a PNIIS orientaram a construção do SISAB, que suporta ainda as ações da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), da Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB) e da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA, 2012b). O SISAB, desta forma, contempla o registro das informações produzidas pelos profissionais das equipes de atenção básica, que inclui as equipes dos Núcleos de Apoio a Saúde da Família (NASF), do Consultório na Rua e da Atenção Domiciliar, oferecendo ainda, dados para acompanhamento das ações do Programa Saúde na Escola (PSE) e Academia da Saúde (BRASIL 2016).

O e-SUS AB é o sistema de software que substituiu o SIAB e oferece aos profissionais de saúde da atenção básica um ambiente para inserção e consulta de dados sobre os usuários de saúde e seus trabalhos (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA, 2012b, 2012c). É um software público e gratuito para todas secretarias de saúde municipais e estaduais interessadas em implantar nas UBS (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA, 2014b; VIEIRA, 2014).

Seu desenvolvimento teve início em 2011, a partir de um grupo de especificações feitas pelo DAB/SAS/MS, para a gestão e o registro eletrônico de procedimentos da atenção básica (VIEIRA, 2014). Sua plataforma foi construída através de um convênio entre o Ministério da Saúde e a Universidade Federal de Santa Catarina (PALÁCIO DO PLANALTO, 2013), tomando como base o acúmulo de algumas experiências de prontuários municipais consideradas exitosas (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA, 2013a).

Lançado pelo Ministério da Saúde em 05 de fevereiro de 2013 (PALÁCIO DO PLANALTO, 2013), a estratégia e-SUS AB atende a diferentes cenários de informatização e conectividade dos serviços de saúde, para isso oferece dois sistemas de software que instrumentalizam a coleta dos dados da atenção básica e vão alimentar o SISAB (Figura 3): 1 - Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC); e 2 - Coleta de Dados Simplificado (CDS) (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013) (Figura 3).

Figura 3 – Características do Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC)



Fonte: Ministério da Saúde

O PEC é prontuário eletrônico destinado a municípios que possuem as UBS já informatizadas e apresentam algum grau de conectividade. Sua versão inicial apresenta possui ferramentas para cadastro dos indivíduos no território, gestão da agenda dos profissionais, acolhimento à demanda espontânea, atendimento individual e registro de atividades coletivas (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA, 2012c). Para a versão 2.0 está prevista a inclusão de outras funcionalidades, como: abordagem familiar, controle de imunização, prontuário de saúde bucal, gestão da lista de espera de encaminhamentos, gestão do cuidado a doenças crônicas, integração com telessaúde, geração de relatórios dinâmicos, além de monitorar pacientes faltosos e realizar controle de medicamentos e exames pelo computador (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA, 2012c) (Figura 3).

Por sua vez, o CDS não necessita de informatização (presença de computador e internet) para uso na UBS. Assim, tem seu uso indicado até o alcance de padrões necessários para implantação do prontuário eletrônico. Sua versão inicial apresenta sete fichas de registro em papel para a coleta dos dados: ficha de cadastro do domicílio e dos usuários, de atendimento individual, de atendimento odontológico, de atividades coletivas, de procedimentos e de visita domiciliar (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA, 2012c).

Com a implantação e-SUS AB há a expectativa de verificar uma diminuição da carga de trabalho no registro, gestão e uso da informação na APS, possibilitando que a coleta de dados aconteça durante as atividades já desenvolvidas pelo profissional (dentro do fluxo de trabalho) e não como uma atividade separada (CONASS, 2013).

O documento “Diretrizes nacionais de implantação da estratégia e-SUS AB” publicado pelo Ministério da Saúde (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA, 2014), aponta que a implantação do e-SUS AB está alinhada com a reestruturação geral dos SIS do Ministério da Saúde, com a implantação PNIIS (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012b), e com a implementação de padrões de interoperabilidade e de informação em saúde definidos para os SIS no SUS (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011c), na perspectiva de construção do RES nacional.

Acrescenta-se a isso o grande desafio da informatização das UBS. Conforme dado do Censo das UBS de 2012, apresentado pelo Ministério da Saúde, 50,2% das UBS tem pelo menos um computador e 17% tem internet. Por sua vez, a informatização das Secretarias Municipais de Saúde é bem maior, 97% tem computador e internet (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA, 2014).

A partir do e-SUS, a expectativa é de que seja possível realizar o registro das informações clínicas dos atendimentos de saúde de uma pessoa, ao longo do tempo, em bases locais, regionais e nacionais (VIEIRA, 2014).

2.8 FATORES ASSOCIADOS À IMPLANTAÇÃO E ADOÇÃO DE TIC NA SAÚDE

A organização dos serviços de saúde é uma tarefa complexa e sujeita a uma série de influências. Mesmo já tendo demonstrado seu potencial de resolver alguns dos principais desafios colocados aos sistemas de saúde na atualidade – garantindo melhoria de qualidade, aumentando acesso aos serviços de saúde com qualidade e segurança, continuidade dos serviços e redução de custos – é possível perceber que a incorporação das TIC permanece ainda aquém do esperado, quer pelos serviços de saúde, quer pelos seus profissionais. Fatores humanos e organizacionais são usualmente identificados como as principais barreiras na adoção das TIC (GAGNON, 2002)

Ainda que encontremos alguns estudos na literatura que abordem fatores facilitadores e complicadores da adoção de TIC, pouco tem se produzido no sentido de avaliar os fatores influenciando a adoção de diferentes tipos de TIC. Tampouco existe um consenso na sua categorização, já que a maioria dos estudos analisa fatores isoladamente. Além disso, poucas vezes eles consideram a validade externa dos fatores que podem afetar a adoção de TIC (GAGNON, 2002).

Partindo da classificação do EPOC Data Collection Checklist, as intervenções para implantação de TIC podem ser agrupadas em quatro grandes tipos: profissional, financeira, organizacional e regulatória. Uma primeira revisão sistemática da Cochrane, produzida por Gagon et al. (2002) identificou que os fatores que podem influenciar a efetividade de uma intervenção (modificadores de efeito) que busque promover o uso ou a adoção de TIC são:

- tipo da tecnologia: prontuário eletrônico, telemedicina/telessaúde, ferramentas de apoio a tomada de decisão;
- perfil do profissional que pode adotar a tecnologia;
- ambiente de prática: hospital, serviço de APS;
- tipo de intervenção;
- forma como ela é realizada: a) individualmente x em grupo; b) intervenção realizada por uma pessoa x intervenção realizada de outra forma (a distância, com materiais impressos, ou por instruções online, por exemplo);
- tempo e a frequência.

Ao realizar uma revisão sistemática sobre os fatores associados à adoção de TIC por profissionais de saúde, Gagnon et al. (2002) elaboraram uma categorização dos fatores que influenciavam a sua adoção. De modo geral, verificaram que uma variedade de fatores (humanos, tecnológicos e organizacionais) influencia no sucesso ou fracasso da implementação de TIC. Em seus estudos, verificaram também que os fatores facilitadores estavam usualmente associados às características intrínsecas da aplicação de TIC e de aspectos organizacionais da instituição. Barreiras, segundo os autores, que também se relacionam com as características das TIC, mas foram apontados ainda aspectos individuais, profissionais e organizacionais. Alguns fatores de adoção foram classificados como “multinível” na medida em que foram descritos como facilitadores para uns e barreiras para outros.

Fatores Relacionados às TIC

Percepção dos benefícios advindos da implantação da inovação (relacionada à usabilidade do sistema) foi o fator de adoção mais frequentemente relatado nos estudos. Facilidade de uso foi o segundo fator mais citado.

Entre as barreiras, design e preocupações técnicas foi a mais citada seguida da falta de compatibilidade. Outra razão frequente associada ao insucesso verificada nos estudos foi a falta de adequação do sistema ao tipo de serviço. Interoperabilidade, validade das fontes de informação, custos e aspectos legais foram frequentemente citados.

Fatores Individuais e Profissionais

Falta de familiaridade com TIC, tempo dedicado ao preenchimento das informações ou sobrecarga de trabalho foram citados como limitadores da adoção no contexto individual. No âmbito dos profissionais, restrição de tempo ou sobrecarga de trabalho foram frequentemente apontados como barreiras na adoção de inovações.

O seu sucesso foi relacionado, de modo geral, ao treinamento de uso e suporte adequado. Entre os fatores individuais, características sócio-demográficas (idade, gênero, experiência, etc.) foram raramente considerados como fatores de adoção.

Ambiente Humano

Fatores associados aos pacientes e aos colegas podem ser tanto barreiras como facilitadores. De modo geral os estudos desse grupo relatam mais barreiras: preocupação do paciente, interação com outros profissionais de saúde (pelo compartilhamento de informações), aplicabilidade às características do paciente e atitude dos colegas em relação às TIC.

Ambiente organizacional (ambiente interno)

Nessa categoria os fatores foram apontados mais como barreiras na adoção das TIC. Falta de tempo e sobrecarga de trabalho foram reportados. Problemas relacionados aos recursos materiais (em termos de acesso a TIC) também foram reportados. Treinamento foi o fator mais citado como preditor de sucesso na implantação. A sua ausência faz com que se torne uma barreira.

A seguir apresentamos os principais fatores apontados no estudo como responsáveis pela adoção de RES e PEP encontrados pelo estudo:

Quadro 7 - Principais fatores associados à adoção de RES e PEP por profissionais de saúde

Facilitadores	Barreiras
Valor de uso (percepção de utilidade)	Design e preocupações técnicas
Compatibilidade	Valor de uso (percepção de utilidade)
Facilidade de uso	Falta de compatibilidade com outros sistemas
Presença de usuários-chave	Falta de familiaridade com TIC
Treinamento	Tempo dispensado e sobrecarga de trabalho
Gestão da implementação	Limites de atuação entre as profissões
	Recursos materiais
	Treinamento
	Gestão

Fonte: Adaptado de GAGON et al. 2012

Outra vertente também utilizada na tentativa de compreender um pouco mais esses fatores relacionados à aceitação da introdução de novas tecnologias são as teorias organizacionais. De modo geral percebemos que elas exercem influência. Nenhuma delas, no entanto, explica isoladamente o contexto complexo das organizações da saúde.

A **Teoria da Dependência dos Recursos (TDR)** é geralmente empregada para explicação do ponto de vista de quem controla os recursos, enquanto as influências internas e externas podem ser elucidadas a partir da **Teoria da Difusão da Informação (TDI)** através da introdução de conceitos como compatibilidade, complexidade, testagem, observação e vantagens relativas.

A **TDR** descreve, de modo geral, a interdependência externa das organizações. Controle externo da organização, uma variante da TDR, parte da premissa que o ambiente externo cria um contexto social e assume um papel importante em como as decisões tomadas pela instituição são realizadas. Essa dependência externa é baseada no controle externo de alguns recursos que a organização necessita. O ambiente afeta as organizações ao tornar os recursos disponíveis ou não. Portanto, a TDR enfatiza a necessidade organizacional de adaptação às necessidades ambientais e ativamente gerenciar e controlar o fluxo de recursos.

Semelhante à anterior, a TDI descreve que a adoção e difusão de inovações tecnológicas é motivada pelo aumento da eficiência e desempenho organizacional, também conhecida como perspectiva de escolha estratégica. A TDI é largamente utilizada por pesquisadores da área de sistemas de informação para explicar os motivos que levam a adoção

de TI tanto no nível organizacional quanto individual (MUSTONEN-OLLILA). Segundo ela, o processo de adoção é consequência do processo de difusão, no qual uma inovação é comunicada por meio de certos canais ao longo do tempo entre membros de um sistema social. Os atributos percebidos da inovação, as características do sistema social, dos canais de comunicação, do tipo de decisão e dos esforços promocionais do agente de mudança, são considerados como fatores influenciadores da taxa de adoção.

A velocidade de adoção de uma inovação não depende somente da sua utilidade objetiva, mas sim na percepção que os adotantes possuem com relação a esta nova ideia. Rogers (2003) identifica cinco principais fatores que irão influenciar a percepção dos adotantes:

1. **Vantagem relativa** – probabilidade de adoção cresce na medida em que a inovação apresenta vantagens evidentes em relação ao produto ou serviço;
2. **Compatibilidade com sistemas e valores** – quanto mais a inovação for compatível com a situação preexistente maior a probabilidade de sua adoção;
3. **Complexidade** - facilidade da transição – Quanto mais complexa as mudanças envolvidas na inovação diminuem as probabilidade de adoção;
4. **Possibilidade de testar** – A possibilidade de experimentar uma inovação antes de se tomar uma decisão definitiva aumenta a probabilidade de sua adoção (ex.: test-drive, amostra grátis etc.);
5. **Visibilidade da mudança e seus benefícios** – Quanto mais auto-evidentes as vantagens da inovação maior a probabilidade de sua adoção.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL:

Identificar o cenário de informatização da APS brasileira para implantação do Prontuário Eletrônico do Cidadão do e-SUS AB.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a) Estimar a prevalência e distribuição de Equipamentos de Tecnologia de Informação e Comunicação nas equipes de APS por estados e regiões de saúde do país;
- b) Verificar a presença e a distribuição de Equipamentos de Tecnologia de Informação e Comunicação nas equipes de Saúde Bucal por estados e regiões de saúde do país;
- c) Avaliar a associação entre a implantação do Prontuário Eletrônico do e-SUS AB e a participação em atividades de apoio promovidas por um Núcleo de Telessaúde junto às equipes de APS do Estado do Rio Grande do Sul.

MANUSCRITOS

Os manuscritos apresentados a seguir serão submetidos à revista *Ciência & Saúde Coletiva* e estão formatados de acordo com básicas orientações para autores estabelecidas pelos periódicos nacionais da área de Saúde.

MANUSCRITO 1

Desafios à Informatização da Atenção Primária à Saúde no Brasil: presença de equipamentos de tecnologia da informação e comunicação para qualificação da prática clínica da Atenção Primária

Autores

Carlos Pilz ¹

Erno Harzheim ²

Taiane Schedler Prass ¹

Fernando Neves Hugo ¹

1. Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

2. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

Correspondência:

Fernando Neves Hugo
Programa de Pós-Graduação em Odontologia
Rua Ramiro Barcelos, 2492, Porto Alegre, Rio Grande do Sul Cep: 90035-004
fernandoneveshugo@gmail.com

Resumo

O Brasil adota a Atenção Primária à Saúde (APS) como ordenadora do Sistema Único de Saúde (SUS). As evidências têm demonstrado que a incorporação de ferramentas de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) potencializam a comunicação entre os diversos serviços e níveis de atenção. Além disso, a incorporação de internet e computador nos serviços de saúde pode aumentar sua eficiência e sua eficácia. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a presença e distribuição de equipamentos de TIC para a prática clínica de APS através da análise dos dados coletados durante a fase de Avaliação Externa do segundo ciclo do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ). A partir deles foi criada uma classificação das Unidades Básicas de Saúde (UBS) segundo seu grau de informatização para implantação do PEC. Os resultados mostram uma situação preocupante no que tange a difusão de equipamentos de TIC no âmbito da APS no Brasil das 24.054 UBS participantes do 2º ciclo do PMAQ 2.042, (8,49%) podem ser consideradas **informatizadas**, 4.055 (16,86%) são **parcialmente informatizadas** e 17.957 (74,65%) foram classificadas como **não informatizadas**. O percentual de consultórios informatizados por categoria profissional é: 11,8% no consultório do médico, 18,5% no consultório de enfermagem e 9,9% para o caso dos cirurgiões-dentistas. Os dados mostram que investimentos em políticas de informatização dos serviços de APS precisam ser realizados, estabelecendo claramente requisitos e especificações técnicas de modo a facilitar a compra de equipamento por parte dos municípios do país.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Saúde da Família. Sistemas de Informação em Saúde. Sistema Único de Saúde.

Abstract

Brazil adopted Primary Health Care (PHC) as the strategy that orders the National Health System. Evidence shows that the adoption of Information and Communication Technologies (ICT) potentiate the communication between services in different levels of care. In addition, the adoption of internet and computers by health services may increase their efficiency and efficacy. The objective of this study was to evaluate the presence and distribution of ICT equipment in the support of clinical practice in PHC services. Data from the Brazilian Program for the Improvement of Access and Quality of PHC (PMAQ) was used in the analysis. PHC services were classified according to their degree of computerization. Results showed that, out of 24,054 PHC services analyzed, 2,042 (8.49%) were computerized, 4,055 (16.86%) were partially computerized and 17,957 (74.65%) weren't computerized. The percentage of computerized office by professional category was: 11.8% in physician's office, 18.5% in nurse's and 10% in dentist's office. Data shows that additional investments are needed to advance the computerization of PHC services.

Keywords: Primary Health Care; Family Health; Information Systems; Unified Health System

INTRODUÇÃO

Terceira Revolução Industrial, Revolução Tecnológica ou Revolução da Informação são denominações frequentemente utilizadas para descrever a difusão e a incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação que teve início no final do século XX e vem produzindo mudanças importantes nas relações da sociedade contemporânea¹. O termo Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) define o emprego de recursos tecnológicos de modo a proporcionar, por meio de hardware, software e telecomunicações, a automação, a comunicação, o ensino e a aprendizagem².

A e-saúde (e-health) se refere à aplicação das TIC no campo da saúde. Representa um esforço em articulado, realizado em rede, que visa melhorar o cuidado em saúde no nível local, regional e mundial^{3,4}. São exemplos de e-saúde os seguintes componentes tecnológicos: Registro Eletrônico de Saúde, Telessaúde e Telemedicina, m-Saúde ou saúde eletrônica móvel, eLearning ou ensino a distância em saúde e educação continuada em tecnologias de informação^{5,6}. Nessa linha, há estudos apontando que o emprego de ferramentas como o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) ou Registro Eletrônico em Saúde (RES) tem potencial de viabilizar melhoria da qualidade, segurança e eficiência dos sistemas de saúde^{7,8,9}.

A Atenção Primária à Saúde (APS) pode ser definida “assistência essencial, baseada em métodos e tecnologias práticas cientificamente fundados e socialmente aceitáveis, ao alcance de todos os indivíduos e famílias da comunidade”. Ela pode ser compreendida através de suas características, que podem ser divididas em quatro atributos essenciais (atenção ao primeiro contato, longitudinalidade, integralidade e coordenação) e outros três derivados (centralização na família, orientação comunitária e competência cultural).

O Brasil adota a APS, usualmente chamada no país de Atenção Básica (AB), como principal estratégia de reorientação do Sistema Único de Saúde (SUS) através da Estratégia de Saúde da Família (ESF), que parte do conceito de APS como ordenadora do sistema, principal identificadora das necessidades de saúde da população, conformando uma Rede de Atenção à Saúde (RAS) a partir dos princípios da universalidade, acessibilidade, vínculo, continuidade do cuidado, integralidade da atenção, responsabilização, humanização, equidade e participação social^{10,11}.

Nos últimos anos esse modelo vem consolidando importantes avanços que podem ser verificados (1) na sua expansão – em 2013 a ESF estava implantada em 98,47% dos 5.485 municípios brasileiros totalizando 40.483 equipes de saúde (cobertura de 60,94%), 265.586

agentes comunitários de saúde e 24.666 equipes de saúde bucal -, (2) na sua superioridade em relação aos modelos tradicionais de atenção básica, expressa no cumprimento dos atributos da APS e (3) nos seus impactos na redução de mortalidade, por exemplo¹².

Ao analisar esse cenário, Mendes (2012) reflete que o atual modelo da ESF chegou a um estágio de esgotamento para o seu desenvolvimento, decorrentes da persistência de obstáculos que não foram superados na estruturação política da estratégia¹². A última versão da Política Nacional de Atenção (PNAB) traz na sua introdução uma análise de que, para cumprir seu papel como centro de contato preferencial com os usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), sua principal porta de entrada e centro de comunicação e ordenamento da RAS é fundamental dotá-la de uma infraestrutura necessária.

Para superar esses e outros desafios o Ministério da Saúde (MS) vem desenvolvendo iniciativas no sentido de garantir a qualificação da estrutura e dos processos relacionados a APS brasileira: Requalifica UBS, Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ) e Telessaúde Brasil Redes são exemplos de programas que pretendem garantir o que a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) convencionou chamar APS renovada^{12,13}.

O Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica (PMAQ-AB), lançado em 2011, objetiva garantir melhores níveis de qualidade dos serviços de saúde prestados à população a partir da adoção de estratégias que incluem qualificação, acompanhamento e avaliação do trabalho das equipes de saúde da APS, por meio de repasse de recursos para melhoria da qualidade do atendimento, que é medida no desempenho da equipe (expresso na melhora das condições de saúde do território de abrangência da ESF) e segundo padrões presentes no Instrumento de Avaliação Externa e verificados presencialmente por uma equipe de avaliadores de qualidade^{14,15,16}. O programa funciona por meio da indução de processos que buscam aumentar a capacidade das gestões municipais, estaduais e federal, em conjunto com as equipes de saúde, no sentido de oferecer serviços que assegurem maior acesso e qualidade à população.

Na esteira desses programas é criado em 2013 o novo Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica (SISAB). Operacionalizado através da implantação do e-SUS Atenção Básica (e-SUS AB). Trata-se de uma estratégia do Ministério da Saúde para reestruturação das informações da APS, modernizando sua plataforma tecnológica com o objetivo de informatizar as unidades básicas de saúde, oferecer ferramentas para melhorar o cuidado e possibilitar o acompanhamento da gestão.

Considerando a importância da adoção de novas tecnologias nos serviços de saúde como forma de qualificar o cuidado em saúde e que a adoção das TIC tem sido descrita na

literatura como associada ao aumento de qualidade o presente estudo tem como objetivo verificar a presença e distribuição de equipamentos de TIC nas equipes de APS do Brasil a partir da perspectiva de que o adensamento tecnológico da ESF é essencial para a qualificação da prática clínica na APS.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional transversal realizado a partir dos dados do segundo ciclo do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica. O estudo tem abrangência nacional. Foi executado de forma multicêntrica e integrada, por diversas instituições de ensino e pesquisa com o acompanhamento direto do Ministério da Saúde. Abrangeu 4.806 municípios brasileiros, 24.056 Equipes de Atenção Básica e 18.633 Equipes de Saúde Bucal em todas as regiões do Brasil. Todas as Equipes de Atenção Básica, incluindo as de Saúde Bucal, puderam aderir ao PMAQ-AB voluntariamente, pressupondo um processo inicial de pactuação entre equipes e gestores municipais. As informações deste estudo são referentes à etapa de Avaliação Externa do Programa, sobre as avaliações do Módulo I, verificado pelo avaliador de qualidade e respondido por um profissional (enfermeiro, médico ou um profissional de nível superior) da equipe de atenção básica com conhecimento da estrutura, equipamentos, materiais e insumos da Unidade Básica de Saúde. Teve início após a fase de adesão dos municípios ao Programa, sendo realizada entre (novembro de 2013 a julho de 2014).

A partir dessas definições foi realizada uma análise da dimensão estrutural, composta de variáveis de infraestrutura de TIC selecionadas do instrumento de avaliação externa do PMAQ-AB. De sua análise geramos uma proposta de classificação das UBS segundo seu grau de informatização, elaborada a partir da referência dos três possíveis cenários de implantação do PEC e que considera, pela não obrigatoriedade da existência de equipes de saúde bucal ou dentistas nas equipes de APS dois cenários: o (1) primeiro que avalia o nível de informatização a partir de as questões referentes a presença de computadores e internet nos consultórios de profissionais médicos e enfermeiros e o (2) segundo que avalia o nível de informatização a de aspectos relacionados a presença de computador e internet considerando apenas os consultórios odontológicos.

Para tal forma utilizadas as variáveis descritas no instrumento da avaliação externa do PMAQ-AB⁹ da seguinte forma: “Existe consultório para o médico? (Sim/Não)”; “Quantos consultórios médicos existem na unidade? (quantidade)”; ”Quantidade de consultórios

médicos com computador? (quantidade)”; “Quantidade de consultórios médicos com computador conectados à internet? (quantidade)”; “Existe consultório para o enfermeiro? (Sim/Não) “Quantos consultórios enfermeiro existem na unidade? (quantidade)”; “Quantidade de consultórios enfermeiro com computador? (quantidade)”; “Quantidade de consultórios enfermeiro com computador conectados à internet? (quantidade)”; “Existe consultório para de dentista? (Sim/Não)”; “Quantos consultórios de dentista existem na unidade? (quantidade)”; “Quantidade de consultórios de dentista com computador? (quantidade)”; “Quantidade de consultórios de dentista com computador conectados à internet? (quantidade)”.

Para avaliação do grau de informatização, verificados através da presença de computadores e internet nos consultórios de profissionais médicos e enfermagem, a UBS precisava ter respostas “Sim” às perguntas "Existe consultório para o médico?" e “Existe consultório para o enfermeiro?”.

Já para o grau de informatização dos consultórios odontológicos, a presença de computadores e internet nos consultórios de profissionais cirurgiões-dentistas ou ESB foi avaliada através da respostas “Sim” à pergunta “Existe consultório para de dentista?”.

Para ambas as situações, foi gerado a seguinte classificação segundo o grau de informatização considerando: (1) UBS Não Informatizadas quando as unidades não possuíam computadores, (2) UBS Parcialmente Informatizadas, quando apresentavam computadores mas somente um deles com conexão a internet e (3) UBS Informatizada, quando apresentavam computadores e internet em todos os consultórios dos profissionais anteriormente.

Além destas variáveis apresentadas acima, comparou-se a variável nível de informatização com as macrorregiões (Norte/Nordeste/Centro-oeste/Sul/Sudeste) e IDH, categorizados (4 categorias) de acordo com os quantis amostrais (0 - 25%, 25% - 50%, 50% - 75%, 75% - 100%), apresentados na tabela 1.

Os dados foram analisados no software SPSS v18. Para analisar a relação entre o nível de informatização das Unidades Básicas de Saúde e o IDH considerou-se o teste qui-quadrado de Pearson. A metodologia compara proporções, isto é, as possíveis divergências entre as frequências observadas e esperadas para um certo evento. Diz-se que dois grupos se comportam de forma semelhante se as diferenças entre as frequências observadas e as esperadas em cada categoria forem muito pequenas, próximas à zero.

Este estudo, registrado sob o número 21.904, foi submetido à análise do Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e aprovado por estar adequado ética e metodologicamente, de acordo com a resolução 196/96 e resoluções complementares do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

RESULTADOS

Nível Informatização UBS referentes Consultório Médico e de Enfermagem

Considerando a situação de informatização das UBS no que se refere aos profissionais médicos e de enfermagem, os dados do estudo apontam achados importantes: das 24.054 UBS participantes do 2º ciclo do PMAQ 2.042 (8,49%) podem ser consideradas **informatizadas**, 4.055 (16,86%) são **parcialmente informatizadas** e 17.957 (74,65%) foram classificadas como **não informatizadas** (Tabela 1).

Tabela 1 – Grau de Informatização das UBS participantes do 2º Ciclo PMAQ, Brasil, 2013

Classificação da UBS	Total de UBS	Percentual (%)
UBS Não Informatizada	17.957	74,6
UBS Parcialmente Informatizada	4.055	16,8
UBS Informatizada	2.042	8,4
Total Geral	24.055	100

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados do estudo demonstram uma importante variação regional em relação ao grau de informatização das UBS no país: o maior percentual de **UBS informatizadas** é encontrado na região sul, que responde por 46,5% do total dos estabelecimentos que possuem computadores conectados à internet no consultório dos profissionais médico e de enfermagem. As UBS da região sudeste aparecem na segunda posição, apresentando um percentual de 36,1^{de} informatização. Em contrapartida, os piores resultados de informatização estão concentrados na região norte e nordeste do país, que apresentam 1,7% e 5,7% de suas **UBS informatizadas** em suas UBS, correspondendo a 35 e 117 unidades de saúde informatizadas respectivamente.

A situação se inverte quando vamos avaliar a distribuição de **UBS Não Informatizadas** segundo as regiões do país (tabela 2). Nesse cenário, as unidades da região nordeste aparece em primeiro lugar, respondendo por 49,5% do total de UBS que não apresentam computador e internet em suas UBS – 8.890 unidades de saúde não

informatizadas. As unidades da região sudeste aparecem em segundo lugar, totalizando um percentual de 27% de unidades não informatizadas, correspondendo a 4.845 estabelecimentos de saúde não informatizados.

Tabela 2 – Grau de Informatização das UBS participantes do 2º Ciclo PMAQ, por macrorregião, Brasil, 2013

Região	Classificação					
	Não Informatizada		Parcialmente		Informatizada	
	Total UBS	%	Total UBS	%	Total UBS	%
Norte	1.518	8,4	137	3,3	35	1,7
Nordeste	8.890	49,5	696	17,1	117	5,7
Centro	1.240	6,9	446	11	203	9,9
Oeste						
Sudeste	4.845	26,9	1.582	39	738	36,1
Sul	1.464	8,1	1.194	29,4	949	46,4
BRASIL	17.957	100	4.055	100	2.042	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao aplicarmos a mesma classificação isoladamente para cada profissão de nível superior que compõe a equipe de saúde da família ou equipes de atenção básica parametrizadas – os resultados são os seguintes: das 24.055 equipes participantes do 2º ciclo do PMAQ apenas 11,8% (2.860) possuem computador e internet no consultório do médico enquanto que 84% (20.212) não possuíam nenhum recurso de TIC a sua disposição (Tabela 3). Os serviços com maior disponibilidade de computadores e internet estão concentrados na região Sul, que responde por 42,7% (1.221) dos consultórios que contam com computador e internet disponíveis para os médicos, seguida da região Sudeste que responde por 38,9 % (1.055).

Para os profissionais de enfermagem verificamos em 18,5% dos casos esses profissionais contavam com computadores e internet disponíveis em seus consultórios enquanto que em 79,4% dos casos (19.101) os equipamentos de TIC não estavam disponíveis para uso desses profissionais. A região Sudeste é a que concentra a maior parte dos estabelecimentos que disponibilizam consultório com internet e computador para os enfermeiros, respondendo por 37,3% (1.663), seguido, na sequência, da região Sul, que é responsável por 36,7% (1.636).

Nível Informatização UBS referentes Consultório Cirurgião-Dentista

No âmbito da saúde bucal, participaram do 2º ciclo do PMAQ 80,4% das Equipes de Saúde Bucal (ESB) do território nacional, totalizando 18.633 equipes avaliadas. Assim, ao analisarmos a situação dos cirurgiões-dentistas na APS na perspectiva de incorporação de equipamentos de TIC, verificamos que os dados da avaliação externa revelam que apenas 10% (1.855) das Equipes de Saúde Bucal (ESB) dispunham de computador e internet em seus consultórios. A imensa maioria, 87,7% (16.348), não possuíam nenhum equipamento de TIC a sua disposição. Se analisarmos a situação por estado da federação, percebemos que a região sul segue sendo a mais informatizada do país com 26,25% (947) das equipes apresentando consultórios com computador e internet seguido da região sudeste com 8,93% (640).

Tabela 3 – Grau de Informatização das UBS participantes do 2º Ciclo PMAQ, por categoria profissional, Brasil, 2013

Região	Profissão	Classificação					
		Não Informatizada		UBS Parcialmente Informatizada		UBS Informatizada	
		Total	%	Total	%	Total	%
Norte	Médico	1.603	94,85	36	2,13	51	3,02
	Cirurgião-dentista	1.630	96,45	30	1,78	30	1,78
	Enfermeiro	1.547	91,54	34	2,01	109	6,45
Nordeste	Médico	9.325	96,09	108	1,11	271	2,79
	Cirurgião-dentista	9.561	98,53	48	0,48	95	0,98
	Enfermeiro	9.111	93,9	75	0,77	517	5,33
Centro Oeste	Médico	1.565	82,85	62	3,28	262	13,87
	Cirurgião-dentista	1.703	90,15	43	2,28	143	7,57
	Enfermeiro	1.317	69,72	39	2,06	533	28,22
Sudeste	Médico	5.724	79,89	386	5,39	1055	14,72
	Cirurgião-dentista	6.344	88,55	180	2,51	640	8,93
	Enfermeiro	5.308	74,08	194	2,71	1.663	23,21

Região	Profissão	Classificação					
		Não		UBS Parcialmente		UBS	
		Informatizada		Informatizada		Informatizada	
		Total	%	Total	%	Total	%
Sul	Médico	1.995	55,31	391	10,84	1.221	33,85
	Cirurgião-dentista	2.531	70,17	129	3,58	947	26,25
	Enfermeiro	1.818	50,4	153	4,24	1.636	45,36

Fonte: Dados da pesquisa

A análise da relação entre Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e informatização demonstrou uma relação diretamente proporcional entre o aumento do IDH com o aumento da informatização nas macrorregiões (Tabela 4 e 5).

Tabela 4 - Informatização por Região x Informatização x IDH para Equipes modalidade básica (médico e enfermeiro)

Região	Classificação das UBS	IDH	IDH	IDH	IDH
		1	2	3	4
CentroOeste	Parcial	79.947	79.166	80.052	79.047
	Não	354.120	350.662	354.588	350.135
	Sim	40.269	39.876	40.322	39.816
Sul	Parcial	152.737	151.246	152.939	151.018
	Não	676.541	669.936	677.436	668.928
	Sim	76.934	76.182	77.035	76.068
Nordeste	Parcial	410.869	406.858	411.413	406.246
	Não	1.819.927	1.802.158	1.822.336	1.799.448
	Sim	206.955	204.934	207.229	204.626
Norte	Parcial	71.562	70.864	71.657	70.757
	Não	316.982	313.887	317.402	313.415
	Sim	36.046	35.694	36.094	35.640
Sudeste	Parcial	303.399	300.437	303.801	299.985
	Não	1.343.891	1.330.770	1.345.670	1.328.769
	Sim	152.822	151.330	153.024	151.102

Fonte: Dados da pesquisa

*valor de p=0.00000

Tabela 5- Informatização por Região x Informatização x IDH para Equipes de Saúde Bucal

Região	Informatizada - Dentista	IDH	IDH	IDH	IDH
		1	2	3	4
CentroOeste	UBS parcialmente informatizada	1	4	10	28
	UBS não informatizada	23	386	927	366
	UBS informatizada	2	28	51	62
Sul	UBS parcialmente informatizada	1	10	41	77
	UBS não informatizada	18	308	970	1235
	UBS informatizada	5	73	256	613
Nordeste	UBS parcialmente informatizada	26	16	2	4
	UBS não informatizada	5025	3217	888	431
	UBS informatizada	34	40	12	9
Norte	UBS parcialmente informatizada	5	7	3	15
	UBS não informatizada	608	559	335	128
	UBS informatizada	6	8	9	7
Sudeste	UBS parcialmente informatizada	2	13	21	144
	UBS não informatizada	276	1269	2398	2401
	UBS informatizada	11	46	128	455

Fonte: Dados da pesquisa

*valor de p=0.00000

DISCUSSÃO

A análise dos dados coletados no módulo de observação de unidade, durante a fase de avaliação externa do PMAQ-AB, evidencia uma situação preocupante no que tange a difusão de equipamentos de TIC no âmbito da APS no Brasil. Se tomarmos como analisador só a presença de computador no consultório médico, em 2013 apenas 3.843 UBS possuíam consultórios médicos com computador (alguns desses com internet). Para efeito de comparação, podemos utilizar as informações de um estudo que buscou avaliar a qualidade e custos da APS em 31 países europeus realizado no ano de 2012 que mostra que, na ocasião, 96% dos profissionais médicos que atuavam na APS daquele continente possuíam computador a sua disposição. Os índices de informatização das unidades de saúde no ano de 2013 ainda não atingiram os patamares verificados nos países europeus na década de 90, quando os computadores estavam presentes em aproximadamente 40% dos consultórios desses profissionais – na ocasião as menores coberturas de equipamentos de TIC na APS, no caso computadores, foram encontradas em países como Polônia 27%, Chipre 24%, Eslováquia 16% e Letônia 16%.

Nesse sentido, os resultados do estudo reforçam a tese defendida por Mendes que ao analisar o contexto do modelo de APS brasileira, mostra o esgotamento do atual ciclo de

atenção básica. Para o autor, a solução está na “radicalização” do modelo da ESF e isso necessariamente passa pela superação de alguns problemas já crônicos no SUS¹².

O primeiro aspecto seria a superação do aspecto ideológico, ou seja, passar do discurso à prática: superar a concepção de APS como atenção com baixa densidade tecnológica, garantindo aos serviços desse nível de atenção condições materiais e simbólicas para que possam cumprir seu papel, ou seja, ser a principal estratégia de organização do sistema, parte e coordenadora das RAS. Nesse sentido, as evidências têm demonstrado a capacidade que a incorporação das TIC tem de potencializar a comunicação entre os diversos serviços e níveis de atenção. Além disso, internet e computador nos serviços de APS são frequentemente utilizados para: (1) manter registros de pacientes; (2) arquivar resultados de exames; (3) marcar consultas e (4) realizar busca por informações científicas.

Outro aspecto apontado pelo autor se refere à baixa densidade tecnológica, hipótese reforçada pelos resultados encontrados no estudo, no que se refere a presença de computadores e internet - que é um dos fatores que define a possibilidade de implantação do Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP). As evidências sobre o tema mostram que um modelo de APS exige um sistema baseado em informações clínicas bem estruturadas e os prontuários eletrônicos tem mostrado potencial na melhoria da organização dos serviços, no aumento do acesso e na acurácia da documentação do paciente, o que garante a melhoria dos cuidados em saúde e redução dos custos através da eliminação de retrabalhos. Com o PEP, as informações relevantes como histórico e lista de problemas não são mais perdidas. A comunicação das informações entre os profissionais da equipe de saúde e entre os serviços também pode ser favorecida. Os profissionais podem se valer de ferramentas como lista de problemas, lembrete, diretrizes clínicas e protocolos, que minimizam erros e facilitam a tomada de decisão clínica^{17,18,19,20}.

Os dados do estudo mostram ainda que o país ainda tem um longo caminho a percorrer em direção à implantação do sistema de Prontuário Eletrônico de Cidadão (PEC) do e-SUS AB, estratégia de operacionalização do Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica criado em 2013 e em vigor desde 2014. Representa um importante avanço, na medida que é um software totalmente público, oferecido gratuitamente às equipes de APS do país. Apresente ferramentas para gestão de agendas, acolhimento à demanda espontânea, atendimento individual, registro de atividades coletivas, cadastro individual e geração de relatórios. Mesmo assim, os dados de 2013, ocasião do início da implantação da primeira versão do prontuário, mostravam uma estimativa de em torno de 2.042 das equipes

participantes (8,49%) tendo condições de implantar o PEC em sua plenitude. Para as ESB, o número era menor 1.855 (9,96%).

Em plena era da comunicação, a imensa maioria das ESF e EAB parametrizadas participantes do programa bem como as ESB ainda teria que seguir utilizando os registros em papel.

Estudos mostram que a incorporação de TIC no campo da saúde é um processo multifacetado na medida que há vários interesses envolvidos. Gagnon et al. (2012) realizaram uma revisão sistemática sobre os fatores relacionados a incorporação de TIC no setor e concluíram que a sua incorporação deve levar em consideração fatores pessoais (relacionados aos profissionais), fatores relacionados ao sistema que se deseja implementar e, por último, fatores organizacionais – que em última instância estão relacionados à instituição²¹.

No Brasil, discutir a instituição significa analisar o papel do Estado. Ainda que a responsabilidade pelos serviços de APS seja dos municípios, a União não pode fugir da sua responsabilidade de ser indutora de políticas públicas, definindo padrões de qualidade que precisam ser observados em todos os serviços de APS dos municípios brasileiros, garantindo, de forma tripartite, o financiamento adequado para as adequações necessárias¹².

Estudos também apontam que as dinâmicas de desigualdade produzem efeitos importantes no desenvolvimento científico e tecnológico, tendo em vista que a concentração de renda orienta o desenvolvimento científico tecnológico²².

O IDH em sua metodologia de cálculo tradicional, acaba não evidenciando alguns aspectos nas desigualdades da distribuição do desenvolvimento humano. Um elemento importante no processo de desenvolvimento são as TIC. Nesse cenário, a desigualdade de acesso às TIC é considerada um desafio a ser enfrentado em plena Revolução da Informação.

Em nosso estudo, os níveis de IDH verificados nos quantis amostrais (0 - 25%, 25% - 50%, 50% - 75%, 75% - 100%) confirmam a associação entre a região, o respectivo nível de informatização e a variável em questão (IDH), com as desigualdades entre a quantidade de computadores verificados nas UBS se expressando e confirmando nos respectivos quantis amostrais - vez que quanto maior o IDH maior a quantidade de computadores disponíveis na atenção básica dos municípios.

A Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) 2001 aponta que os países que compõem os BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) ainda vão demorar a se tornar verdadeiros eixos de geração de tecnologia internacional, especialmente no setor de Informação e Comunicação, onde esses países ainda não têm apresentado amplas

capacidades de integração aos processos de promoção dos fluxos de informação, muito menos têm recebido os reais benefícios advindos desses complexos processos globais²³.

Isso se relaciona com as etapas saltadas por esses países em seu processo de desenvolvimento, onde há um avanço econômico mais acelerado que o avanço social. O desenvolvimento tecnológico, inclusive os das tecnologias de comunicação e informação, acaba sendo distribuído de forma assimétrica, sendo bastante díspar a distribuição de capacidades entre os indivíduos. Desta forma, Alencar considera que a repartição dos recursos das TCIs na sociedade acaba refletindo um indicador de desigualdade por si só. Mais do que isso, acaba informando também sobre a capacidade de redução da pobreza de cada país²⁴.

De acordo com Fernandes et al., “não se pode pensar em inclusão digital sem nos remetermos à inclusão social”, sendo necessária a promoção de mudanças nas estruturais nas dinâmicas de exclusão de um modo geral²².

Estudos comparativos sobre a implementação de Planos de Banda Larga na América Latina indicam tendência de criação de operadores estatais para atender a zonas em que o investimento privado tem sido insuficiente ou nulo, mas não detalham os impactos das estratégias no campo específico da saúde^{25, 26}

Adicionalmente, há uma carência de estratégias nacionais focadas no tema que permitam criar incentivos duradouros para a implementação das tecnologias no setor. Ao analisarmos o capítulo de infraestrutura e recursos necessários para o funcionamento das UBS presente na edição atual e na anterior da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) não encontramos uma menção à necessidade de existência de computadores e internet nas equipes de saúde.

A última versão da Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS) mesmo reconhecendo a necessidade do estabelecimento de uma infraestrutura de conectividade e de equipamentos como forma de promover aumento de eficiência, qualidade e fidedignidade das informações registradas não inclui nas suas recomendações a necessidade de dotar os serviços de saúde de computadores e conectividade.

Os dados encontrados sugerem que para avançarmos na consecução dos princípios doutrinários do SUS (universalidade, integralidade e equidade) e construirmos de fato uma APS Renovada²⁷, capaz de ser o centro ordenador das Redes de Atenção à Saúde (RAS) é preciso consolidarmos políticas que promovam a redução das iniquidades regionais voltada para a informatização das UBS²⁸.

Merece ainda destaque que, a iniciativa de avaliação de serviços de saúde com caráter formativo e pedagógico de abrangência nacional promovida pelo PMAQ-AB é inovadora no

país. Oferece, desta forma, a possibilidade de indução de processos que possibilitem o aumento de capacidade das gestões municipais, estaduais e federal de ofertar, em conjunto com as equipes de saúde, serviços que assegurem maior acesso e qualidade à população. Seu processo de construção viabilizou a consolidação de uma rede intersetorial, da qual participaram gestores federais e instituições de ensino e pesquisa no campo da saúde brasileira. Em contrapartida, as fraquezas observadas neste programa, dizem respeito à fragmentação do processo de avaliação externa, que foi realizado por diferentes instituições e, conseqüentemente, por diferentes equipes de avaliadores. No segundo ciclo, as respostas pertinentes ao módulo “Observação da Unidade” foram respondidas pelo avaliador externo. Além disso, a adesão ao programa deu-se de forma voluntária e, portanto, o segundo ciclo não contou com a totalidade de equipes de atenção básica do país, condicionando um olhar cauteloso nas inferências realizadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, o alcance do atual conceito de Atenção Básica/APS como principal porta de entrada, estratégia de organização do sistema e centro de parte e coordenadora das RAS é um desafio complexo^{12,14}. Passa pela superação da concepção ainda vigente de que a AB/APS pode ser realizada em UBS com baixa densidade tecnológica, ou seja, pelo adensamento tecnológico desses serviços.

A incorporação de TIC representa importante avanço nesse sentido, e ferramentas como o prontuário eletrônico do paciente, importante ferramenta de e-saúde, pode qualificar a tomada de decisão dos profissionais de saúde, melhorar o acesso aos serviços de saúde, aumentar a segurança dos cuidados oferecidos e a adesão do paciente aos tratamentos.

Com a disponibilização gratuita do PEC, parte integrante do e-SUS AB, o Brasil sinaliza a construção de um modelo de Registro Eletrônico em Saúde¹, possibilitando em um futuro a criação de uma base nacional de dados com todas as informações de saúde dos usuários do SUS.

Os dados encontrados nesse estudo evidenciam a necessidade de realização de investimentos em políticas de informatização dos serviços de APS, estabelecendo claramente

¹ Repositório de Informações a respeito da saúde de indivíduos, numa forma processável eletronicamente

requisitos e especificações técnicas, atas de registro de preço de modo a facilitar/agilizar o processo de licitação, compra de equipamento e por parte dos municípios do país.

Referências

- 1 Castells MA. Sociedade em Rede. São Paulo: Paz e Terra; 2005.
- 2 Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Sistemas Aplicados à Saúde Humana. Brasília: ABDI; 2010.
- 3 World Health Organization. Building foundations for eHealth: progress of member states : report of the Global Observatory for eHealth. Geneva: WHO; 2006. Disponível em: http://www.who.int/goe/publications/bf_FINAL.pdf
- 4 Pagliari C, Sloan D, Gregor P, Sullivan F, Detmer D, Kahan JP, Oortwijn W et al. What is eHealth (4): a scoping exercise to map the field. J Med Internet Res. 2005 Mar 31; 7(1):e9.
- 5 Panitz LM. Registro eletrônico de saúde e produção de informações da atenção à saúde no SUS. Rio de Janeiro. Dissertação [Mestrado em Saúde Pública]. Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 2014.
- 6 Organização Pan-americana da Saúde, Organização Mundial de Saúde. Resolução CD51.R5: Estratégia e Plano de Ação sobre -Saúde. Washington: OPAS; 2011.
- 7 Brasil. Ministério da Saúde. Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde. Portal da saúde: DAB. Brasília: Ministério da Saúde; 2014a. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_requalifica_ubs.php>.
- 8 Jha AK, Doolan D, Grandt D, Scott T, Bates DW. The use of health information technology in seven nations. Int J Med Inform. 2008 Dec; 77(12):848-54.
- 9 Lynch K, Kendall M, Shanks K, et al. The Health IT Regional Extension Center Program: evolution and lessons for health care transformation. health services research. 2014; 49(1 Pt 2):421-437. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3925411/>
- 10 Harzheim E, Lima KM, Hauser L. reforma da atenção primária à saúde na cidade do Rio de Janeiro: avaliação dos primeiros três anos de clínicas da família Pesquisa avaliativa sobre aspectos de implantação, estrutura, processo e resultados das Clínicas da Família na cidade do Rio de Janeiro. Washington: Organização Pan-Americana da Saúde; 2013.
- 11 Mendes EV. As redes de atenção à saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2011.
- 12 Mendes EV. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família. Brasília (BR): Organização Pan-Americana da Saúde; 2012.
- 13 Organização Pan-americana da Saúde. Renovação da Atenção Primária em Saúde nas Américas: documento de posicionamento da Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS). Washington, DC: OPAS; 2007.

14 Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica - PNAB. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.

15 Brasil. Ministério da Saúde. Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde. Portal da saúde: DAB [citado em: 9 jun. 2016]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 b. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_requalifica_ubs.php

16 Brasil. Ministério da Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.

17 Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ): manual instrutivo. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.

18 Wagner EH. Chronic disease management: what will it take to improve care for chronic illness? *Eff Clin Pract.* 1998 Aug-Sep; 1(1):2-4.

19 Organização Pan-americana da Saúde. Inovação nos sistemas logísticos: resultados do laboratório de inovação sobre redes integradas de atenção à saúde baseadas na APS. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2010.

20 Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Programação das ações estratégicas da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, 2011/2014. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais; 2010.

21 Gagnon MP, Desmartis M, Labrecque M, Car J, Pagliari C, Pluye P, Frémont P et al. Systematic review of factors influencing the adoption of information and communication technologies by healthcare professionals. *J Med Syst.* 2012 Feb; 36(1):241-77 [citado em 30 maio 2016]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4011799/>

22 Fernandes L et al. Desenvolvimento, desigualdade e acesso à tecnologia de comunicação e informação nos países BRICS. *Policy Brief.* [citado em 13 jun. 2016]. Rio de Janeiro: BRICS Policy Center, Centro de Estudos e Pesquisas BRICS; 2013. Disponível em: <http://bricspolicycenter.org/homolog/uploads/trabalhos/5991/doc/387987577.pdf>

23 Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento Brasil [homepage]. Brasília: Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento Brasil; 2001 [citado em 13 jun 2016]. Disponível em: http://www.pnud.org.br/hdr/Relatorios-Desenvolvimento-Humano-Globais.aspx?indiceAccordion=2&li=li_RDHGlobais#2001

24 Alencar MGSP. Novas tecnologias de informação e comunicação: TICs versus desigualdades sociais no Brasil. In: *Jornada Internacional de Políticas Públicas, IV.* São Luiz, MA; 2009.

25 Galperin H, Mariscal J, Vicens MF. Análisis de los planes nacionales de banda ancha en América Latina. Buenos Aires: Universidad de San Andrés; 2011 [citado em: 12 jun. 2016]. Disponível em: http://live.v1.udesa.edu.ar/files/AdmTecySociedad/11_galperin.pdf

26 Marcus JS, Kuhlmann F. Broadband plans in Latin America: common challenges, diverse solutions: comparison of Mexico and Costa Rica. In: SSRN Working Paper Series, 13 May 2013 [citado em 16 jun. 2016]. Disponível em:

http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2285128

27 Macinko J, Montenegro H, Adell CN, Etienne C et al. La renovación de la atención primaria de salud en las Américas. 2007. Pan Am J Public Health. 2007; 21(2/3):73-84

[citado em 10 jun 2016]. Disponível em: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v21n2-3/03.pdf>

28 Brasil. Lei n. 8080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. DOU, Brasília, Seção 1:18055; 20 de setembro de 1990 [citado em 10 jun 2016]. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm

MANUSCRITO 2**Avaliação da associação entre a utilização do Prontuário Eletrônico do e-SUS AB e a participação em atividades de apoio promovidas por um Núcleo de Telessaúde no Rio Grande do Sul****Autores**

Carlos Pilz ¹

Erno Harzheim ²

Lisiane Hauser ²

Fernando Neves Hugo ¹

1. Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

2. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

Correspondência:

Carlos Pilz

Programa de Pós-Graduação em Odontologia

Rua Ramiro Barcelos, 2492, Porto Alegre, Rio Grande do Sul Cep: 90035-004

pilzcarlos@gmail.com

Resumo

O Brasil tem realizado grande esforço no sentido de reorganizar sua rede de serviços de Atenção Primária à Saúde (APS). Recentemente implantou um novo Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica (SISAB). O e-SUS AB é a principal estratégia de operacionalização do SISAB e oferece, para os municípios que possuem Unidades Básicas de Saúde (UBS) informatizadas, um software público denominado Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC). O objetivo do presente trabalho é avaliar a associação entre a implantação do Prontuário Eletrônico do e-SUS AB e a participação em atividades de apoio promovidas por um Núcleo de Telessaúde junto às equipes de APS do RS. Trata-se de um estudo do tipo coorte retrospectiva. As intervenções realizadas pelo TelessaúdeRS/UFRGS compreendiam uma dimensão pedagógica (treinamento em serviço, workshops e webpalestras) e uma dimensão de suporte (teleconsultorias). A população foi composta pelas 1.894 UBS que realizaram o envio de dados para o SISAB no período de setembro a novembro de 2015. Desse total, 952 contaram com atividades de apoio do TelessaúdeRS/UFRGS enquanto 942 não receberam. Os resultados mostram que o apoio é efetivo, já que 86,1% das UBS que utilizam PEC participaram de atividades desenvolvidas pelo núcleo. A abordagem pedagógica + suporte mostrou melhores efeitos que a simples: 70,1% dos municípios que participaram da combinação treinamento e teleconsultoria passaram a utilizar o prontuário. Na análise dos tipos de treinamentos ofertados, a modalidade treinamento em serviço produziu melhores efeitos, na medida em que 88,1% das UBS participantes utilizaram o PEC.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Saúde Pública – Rio Grande do Sul; Sistemas Computadorizados de Registros Médicos; Sistemas de Informação em Saúde; Telemedicina.

Abstract

Brazil has been placing significant efforts in the reorganization of its primary health care (PHC). Recently a new Primary Care Information System has been implemented (SISAB). The e-SUS AB is the main strategy to operationalize SISAB, offering a public software named Electronic Health Record (PEC). The objective is to evaluate the association between the implementation of e-SUS AB and the participation in support activities promoted by TelessaúdeRS. This is a retrospective cohort. Support provided by TelessaúdeRS comprised a pedagogic (in service training, workshops and webconferences) and a supportive dimension (teleconsultancy). The population comprised 1,894 PHC that sent data to SISAB between September and November 2015. Of these, 952 received support from TelessaúdeRS. Results revealed that support is effective, as 86.1% of the PHC that used PEC received support. The pedagogic+supportive approach lead to better results when compared with the single approach, with 70.1% of the cities that received it implementing PEC. When the type of support was analyzed, in service training revealed resulted in better performance, with 88.1% of the primary care services utilizing PEC.

Keywords: Primary Health Care; Public Health – Rio Grande do Sul; Medical Records Systems, Computerized; Health Information Systems; Telemedicine.

INTRODUÇÃO

O advento do computador e a rápida difusão e adoção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)¹ no campo da saúde têm promovido revoluções na organização dos serviços e nos sistemas de saúde^{2,3}. Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) é a denominação empregada para designar o uso de recursos tecnológicos integrados, utilizados de modo a proporcionar, por meio de hardware, software e demais ferramentas de telecomunicações, a automação, a comunicação, o ensino e a aprendizagem. As atuais evidências científicas mostram que o emprego de TIC na saúde – como Registro Eletrônico em Saúde (RES) e Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) – contribui com serviços de APS mais efetivos. Ferramentas como o RES e o PEP podem facilitar a adesão a protocolos e diretrizes clínicas, reduzindo percentual de erros médicos e melhorando a tomada de decisão com base às melhores evidências científicas disponíveis. Também, podem contribuir para a integração e continuidade do cuidado, pois melhoram a comunicação entre os profissionais de saúde da rede e reduzem custos e tempo dispendido.

O desenvolvimento e a disponibilidade dessas tecnologias têm gerado a introdução de políticas de e-Health em diversos países. Canadá, Austrália e Reino Unido são exemplos de países que apresentam avanços significativos nas suas estratégias de TIC em saúde, suportados por modelos robustos de governança e gestão das iniciativas de e-Health. O Brasil, em seu turno, ainda está na fase de construção de sua estratégia de e-Saúde (e-Health)⁴.

Em 2013, é lançada pelo Ministério da Saúde (MS) a estratégia e-SUS, dividida nos componentes Hospitalar, Samu e Atenção Básica, para uso na gestão dos processos administrativos e clínicos dos hospitais públicos, atendimento móvel de urgência e nas unidades básicas de saúde^{5,6}. No ano seguinte é apresentada a proposta de e-saúde (e-health) para o país, seguindo o conceito da Organização Mundial da Saúde (OMS). E-Health ou e-saúde é, para a OMS, o “uso de tecnologias de informação e comunicação para a saúde”⁷. São exemplos de e-saúde: Registro Eletrônico de Saúde, Telessaúde e Telemedicina, m-Saúde ou saúde eletrônica móvel, eLearning ou ensino a distância, entre outros⁸.

O documento brasileiro sobre e-saúde aponta como proposta para o ano de 2020 a plena incorporação da e-saúde ao Sistema Único de Saúde (SUS), reconhecendo seu potencial estratégico na qualificação dos serviços de saúde através da oferta e do uso de informação “abrangente, precisa e segura que agilize e melhore a qualidade da atenção e dos processos de saúde nas três esferas de governo”⁴.

O e-SUS Atenção Básica (e-SUS AB), responsável pela operacionalização do novo Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica (SISAB), é a principal estratégia do MS para reestruturação das informações da APS. É um software público para apoio à gestão do processo de trabalho, desenvolvido para atender às necessidades de cuidado na atenção básica⁶. Para atender as diferentes realidades de infraestrutura de tecnologia de informação e conectividade encontradas na APS brasileira, o e-SUS AB oferece dois sistemas de software que instrumentalizam a coleta dos dados da atenção básica e vão alimentar o SISAB. São eles: o Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), para unidades de saúde com computador e internet, e a Coleta de Dados Simplificada (CDS), para UBS sem informatização⁶.

Compete ao Ministério da Saúde, para implantação da estratégia em âmbito nacional, garantir o fornecimento do software, suas atualizações, disponibilizar documentos para apoio no uso, implantação e desenvolvimento, ofertar cursos de capacitação e monitorar a implantação do sistema. A implantação no nível local deve obedecer a planos de ação, elaborados e com Estados e Municípios, prevendo responsabilidades e estratégias de apoio e monitoramento à implantação, sugerindo parcerias com instituições de ensino e núcleos de telessaúde, por exemplo.

No Rio Grande do Sul, a Secretaria Estadual de Saúde assinou um convênio com o Núcleo de Telessaúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (TelessaúdeRS/UFRGS) para realização das atividades de instalação, capacitação, monitoramento e suporte à implantação do componente prontuário eletrônico, PEC, do e-SUS AB⁹.

Considerando os requisitos para uso do PEC e a situação precária de informatização das Unidades Básicas de Saúde do Estado, que segundo dados do 2º ciclo do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ)⁶, de 2013, apontavam que apenas 26,31% das Unidades Básicas de Saúde (UBS) eram consideradas informatizadas, foi lançado em 2014 o Programa de Tecnologia da Informação no Sistema Único de Saúde do Rio Grande do Sul – REDE SUS RS⁹-, com objetivo de qualificar e agilizar o atendimento à saúde no SUS por meio da modernização e informatização da rede de atenção à saúde.

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a associação entre participação em ofertas de treinamento pelo Núcleo de Telessaúde da UFRGS e a implantação do PEC do e-SUS pelas equipes de APS do Estado do Rio Grande do Sul. Visa, assim, contribuir com a produção científica no campo da avaliação de políticas públicas e com os estudos

contemporâneos que buscam identificar as melhores estratégias que favorecem a adoção de Tecnologias de Informação e Comunicação no campo da saúde.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de um estudo transversal realizado com dados sobre a produção das Unidades de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul provenientes do Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica (SISAB) do Ministério da Saúde, entre os meses de setembro a novembro de 2015.

Os dados registrados nos sistemas da estratégia e-SUS AB são enviados à base federal do SISAB, onde são submetidos a um processo de validação antes de serem colocados à disposição nos relatórios de envio e de saúde. As validações realizadas são as seguintes:

1. Duplicidade do registro enviado: o registro recebido é processado e o sistema verifica se há duplicidade de dado. Havendo duplicidade, o dado é marcado como duplicado e não é contabilizado.
2. Data do atendimento: o dado precisa atender às três regras abaixo para ser contabilizado normalmente. A data da produção (atendimentos individuais, procedimentos, atividades coletivas etc.) deverá atender aos seguintes critérios: a. Ser posterior a abril/2013, quando a primeira versão dos sistemas da estratégia e-SUS AB foi disponibilizada; b. Ser anterior à data de envio; c. Não ser anterior a 12 meses em relação à data de envio.
3. Validação das informações de profissionais, equipes e estabelecimentos: o sistema verifica se o número do estabelecimento no Cadastro Nacional de Estabelecimentos em Saúde (SCNES), o número do Identificador Nacional de Equipes (INE), o número do Cartão Nacional de Saúde (CNS) e o Código Brasileiro de Ocupações (CBO) do profissional estão válidos, considerando os dados disponíveis na base do Sistema do CNES referente à competência da produção e se existe vínculo único entre eles. Esta validação ocorre de acordo com a data de processamento da base do CNES, conforme o cronograma disponibilizado em <http://cnes.datasus.gov.br/pages/aceso-rapido/cronograma.jsp>.

Das 4.541 unidades presentes no banco de dados, foram excluídas da análise as unidades de saúde que não realizaram nenhum envio de dados no período analisado, bem como 307 unidades de saúde que apresentavam algum problema no registro das atividades realizadas pelo TelessaúdeRS, por inconsistência do CNES. As 1.894 Unidades Básicas de Saúde (UBS) restantes foram divididas em dois grupos, segundo o uso do Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC):

- **UBS com PEC:** composto pelas 498 UBS que realizaram envio de registros realizados no módulo de Atendimentos em uma aplicação on-line de PEC. Para ser considerada como "PEC=sim" a UBS precisava observar a seguinte regra de envio de informações: enviar regularmente os dados dos três meses analisados (ou seja, setembro e outubro e novembro) além das informações relativas às fichas de atendimento individual e procedimentos. Visando identificar o uso do PEC por dentistas, replicamos a mesma análise para Equipes de Saúde da Família com Equipe de Saúde Bucal. Nesse caso, além das informações das fichas já citadas, para ser considerada "PEC ODONTO=SIM" a equipe também devia enviar dados relativos aos atendimentos individuais odontológicos.
- **UBS sem PEC:** composto pelas 1.396 UBS que realizam envio de registros realizados no módulo Coleta de Dados Simplificado.

A seguir, cada grupo foi dividido segundo a participação em atividades de apoio à implantação do prontuário eletrônico promovidas pelo TelessaúdeRS/UFRGS. Desta forma temos:

- **UBS com PEC:**
 - *com Apoio do TelessaúdeRS/UFRGS:* composto pelas 429 UBS que participaram de atividades de apoio à implantação do PEC entre fevereiro de 2014 a novembro de 2015.
 - *sem Apoio do TelessaúdeRS/UFRGS:* composto pelas 69 UBS que não manifestaram interesse em participar das atividades promovidas pelo TelessaúdeRS/UFRGS.
- **UBS sem PEC:**
 - *com Apoio do TelessaúdeRS/UFRGS:* composto pelas 523 UBS que participaram de atividades de apoio à implantação do PEC entre fevereiro de 2014 a novembro de 2015.

- *sem Apoio do TelessaúdeRS/UFRGS*: composto pelas 873 UBS que não manifestaram interesse em participar das atividades promovidas pelo TelessaúdeRS/UFRGS.

Na sequência, identificados os grupos segundo uso do PEC e recebimento de apoio do Núcleo de Telessaúde, passou-se a avaliação da associação dos tipos de atividades que as UBS haviam participado e o uso do prontuário eletrônico, entre as unidades do grupo **UBS com PEC e com apoio do TelessaúdeRS/UFRGS**.

Durante o processo de apoio à implantação do PEC, o TelessaúdeRS/UFRGS desenvolveu um grupo de atividades que, de modo didático, pode ser dividido em duas dimensões (Quadro 1): uma (1) **dimensão pedagógica** relacionada a oferta com destaque do componente educacional, que possibilitava a realização de modalidades do tipo *treinamento em serviço*, *workshops* e palestras mediadas por ferramentas de telecomunicação – as denominadas *webpalestras*. O outro grupo, com destaque para a (2) **dimensão suporte**, era voltado para a realização *teleconsultorias*, que objetivavam a manutenção da utilização do prontuário através do esclarecimento de dúvidas relacionadas ao seu uso pelos profissionais de saúde, bem como a aspectos mais específicos de configuração de redes, *hardware* e *software*, para os trabalhadores da área de tecnologia de informação, responsáveis pela manutenção dos equipamentos no nível local.

Quadro 1 - Atividades realizadas pelo TelessaúdeRS/UFRGS no apoio à implantação do Prontuário Eletrônico do Cidadão.

Dimensão	Atividade	Modalidade	Descrição
Pedagógica	Treinamento	Treinamento em Serviço	Atividade realizada com os profissionais de saúde, na UBS. Engloba desde um detalhamento das funcionalidades do PEC até o acompanhamento presencial dos profissionais de saúde no uso do software com a UBS em funcionamento, esclarecendo em tempo real as dificuldades verificadas. Duração: 12 horas
		Workshop presencial	Atividade realizada na sede do TelessaúdeRS/UFRGS com participação de representantes dos municípios. Em um ambiente virtual, são apresentados aspectos gerais do PEC e garantido espaço para esclarecimento de dúvidas relacionadas ao e-SUS AB (PEC e CDS). Duração 16 horas
		Webconferência	Atividade realizada por profissional da equipe de campo do TelessaúdeRS/UFRGS, direcionada a profissionais do município solicitante. Aborda temas específicos do e-SUS. Tempo estimado de duração: 2 horas
Suporte	Teleconsultorias	Uso do PEC ou TIC	Consulta solicitada por profissionais e gestores da área da saúde, por meio de instrumento de telecomunicação bidirecionais, com o objetivo de esclarecer dúvidas sobre temas que envolvem o e-SUS. Pode envolver dúvidas sobre uso do PEC ou aspectos de TIC como hardware e software.

Fonte: TelessaúdeRS/UFRGS.

Assim, durante fevereiro de 2014 a novembro de 2015, 816 UBS participaram de atividades de treinamento ou da combinação treinamento e teleconsultorias. As UBS foram distribuídas da seguinte forma:

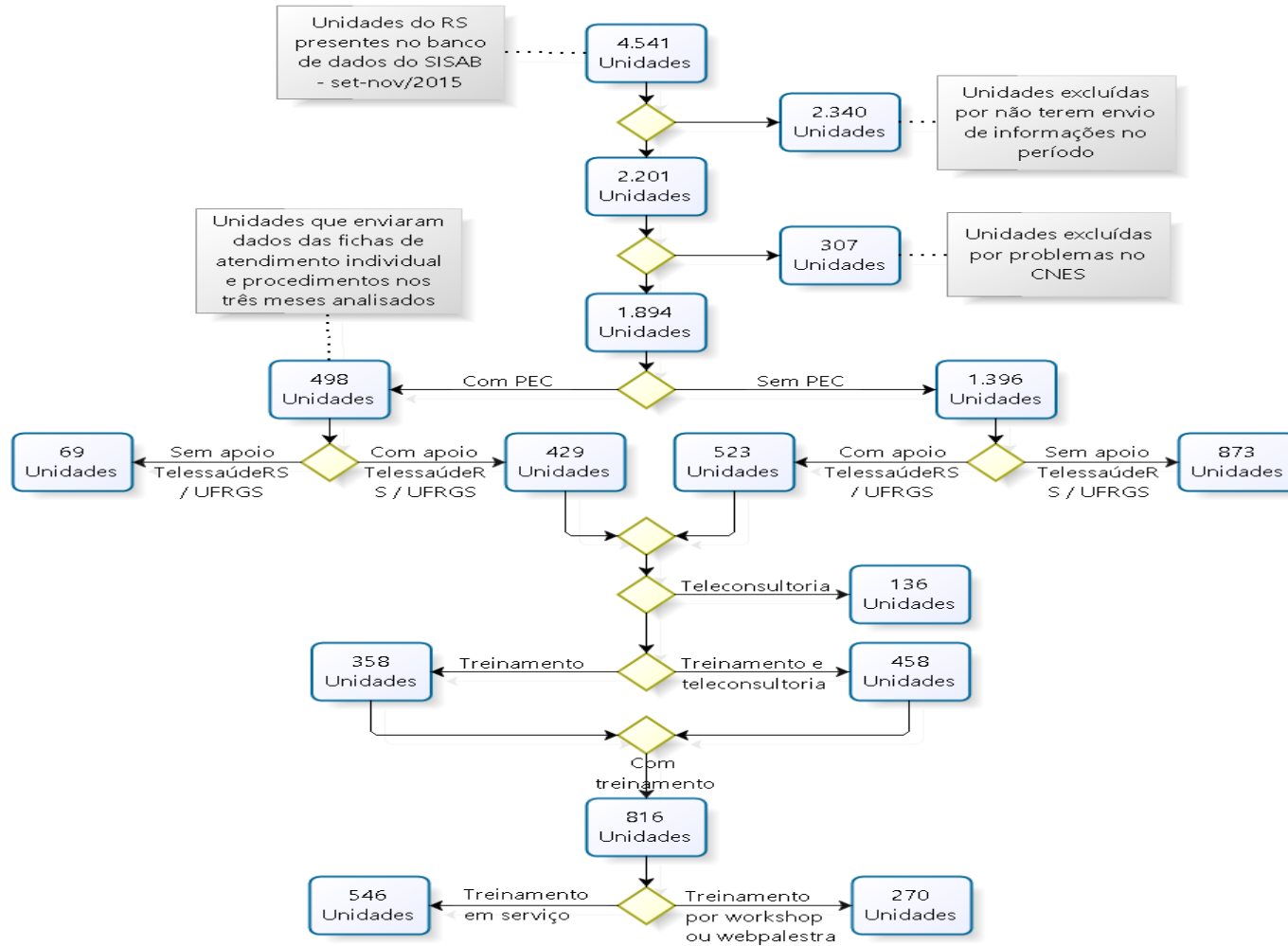
- **grupo de UBS que participaram de treinamento:** composto pelas 358 UBS que participaram de atividades da dimensão pedagógica, de treinamento, incluindo aí todas as suas modalidades, ou seja, treinamento em serviço, workshop e webpalestra;
- **grupo de UBS que participaram de treinamento e teleconsultorias:** composto pelas 458 UBS que receberam ações da dimensão de suporte, ou seja, atividades de teleconsultorias, sejam elas relacionadas ao uso do PEC ou à dúvidas sobre Tecnologias de informação e Comunicação (TIC).

Realizamos, ainda, uma análise focada apenas na dimensão pedagógica, comparando a associação da modalidade de treinamento em serviço frente às outras atividades de treinamento (workshop e webpalestras) e o uso de PEC.

Buscamos também avaliar a associação entre o recebimento de incentivos para informatização das UBS, proveniente do Programa de Tecnologia da Informação no Sistema Único de Saúde do Rio Grande do Sul – REDE SUS RS – e o uso do prontuário eletrônico.

Na análise estatística, para a comparação das proporções foi utilizada a estatística de teste Qui-Quadrado considerando duas ou mais amostras independentes. As análises foram realizadas utilizando o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 18. Adotou-se nível de significância 5%. Os resultados foram apresentados pela frequência absoluta e pela frequência relativa percentual.

Figura 1 – Detalhamento da análise realizada no estudo



RESULTADOS

Consultando os dados do Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica (SISAB) referentes ao Rio Grande do Sul (Tabela 1), os resultados do estudo mostram que durante o período compreendido entre os meses de setembro e novembro de 2015, 1.894 UBS do estado realizaram o envio de informações relativas a atendimentos e procedimentos realizados em instalações de Prontuário Eletrônico de Cidadão, segundo os critérios de validação do Ministério da Saúde. Desse total, 973 contaram com atividades de apoio do TelessaúdeRS/UFRGS enquanto 921 não receberam apoio.

Tabela 1 - Utilização do PEC, por UBS segundo apoio recebido do TelessaúdeRS/UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil, 2015

Recebeu apoio do TelessaúdeRS/UFRGS	Utilização do Prontuário Eletrônico do Cidadão			
	Sim		Não	
	Total	%	Total	%
Sim	429	86,10%	523	37,50%
Não	69	13,90%	873	62,50%
Total	498	100,00%	1396	100,00%

* valor de $p < 0,001$

Verificamos uma associação positiva entre a participação em atividades de apoio realizadas pela equipe do TelessaúdeRS/UFRGS e o uso do prontuário eletrônico do e-SUS AB, sendo que 86,1% das UBS que utilizam PEC no estado participaram de atividades desenvolvidas pelo núcleo. No grupo que não recebeu apoio, somente 13,9% iniciaram o uso do prontuário (valor $p < 0,001$). Analisando as atividades realizadas, percebemos que a combinação de treinamento e teleconsultorias tem um melhor efeito, quando comparada com cada atividade realizada isoladamente (Tabela 2). Do grupo de unidades que utilizam o PEC, 70,1% receberam a combinação treinamento e teleconsultorias e 29,9% somente treinamento, todas com valor de $p < 0,001$.

Tabela 2 - Análise tipo de intervenção e implantação do Prontuário Eletrônico do Cidadão, TelessaúdeRS/UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil, 2015

Intervenção realizada	Utilização do Prontuário Eletrônico do Cidadão			
	Sim		Não	
	Total	%	Total	%
Somente treinamento	123	29,90%	235	58,00%
Treinamento e Teleconsultorias	288	70,10%	170	42,00%
TOTAL	411	100%	405	100%

* valor de $p < 0,001$

No que tange aos treinamentos, verificamos que estão fortemente associados ao uso de PEC, na medida em que 95,6% das UBS que realizaram essa atividade iniciaram o uso de PEC quando comparados com as UBS que fizeram outra atividade. Das modalidades de treinamento disponibilizadas, o treinamento em serviço mostrou melhor efeito quando comparado ao workshop e às atividades de webpalestra. Os resultados mostram que 88,3% das Unidades Básicas de Saúde que participaram de treinamento em serviço implantaram o Prontuário Eletrônico do Cidadão (Tabela 3).

Tabela 3 – Treinamentos realizados em Unidades Básicas de Saúde, TelessaúdeRS/UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil, 2015

Intervenção realizada	Utilização do Prontuário Eletrônico do Cidadão			
	Sim		Não	
	Total	%	Total	%
UBS que receberam treinamento*	411	95,6%	405	74,6%
UBS que não receberam treinamento*	19	4,4%	138	25,4%
TOTAL	430	100%	543	100%
UBS que receberam treinamento em serviço*	363	88,3%	183	45,2%
UBS que receberam outro tipo de treinamento (workshop e webpalestra)*	48	11,7%	222	54,8%
TOTAL	411	100%	405	100%

* valor de $p < 0,001$

Quando analisamos a situação das 498 Unidades Básicas Saúde que possuem Equipe de Saúde da Família com equipe de saúde bucal (ESF c/ESB) (modalidade I e II), percebemos que 183 podem ser consideradas com PEC implantado. Destas: 97,8% das ESF c/ESB – 179 equipes - que receberam treinamento da equipe do TelessaúdeRS/UFRS enquanto 2,2% não (Tabela 5), com valor $p < 0,001$.

Tabela 5 – Comparativo ESF c/ ESB com e sem treinamento e implantação do PEC, TelessaúdeRS/UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil, 2015

Intervenção		Implantação do Pec			
		Sim		Não	
		Total	%	Total	%
Participação em Treinamento	Sim	179	97,8%	253	80,3%
	Não	4	2,2%	62	19,7%
Total Geral		183	100,0%	315	100,0%

* valor de $p < 0,001$

DISCUSSÃO

De modo geral a literatura mostra que a implantação de ferramentas de e-saúde, tais como o prontuário eletrônico, é um processo multifacetado com uma série de variáveis e com diferentes interesses em jogo¹⁰. Os dados encontrados no presente estudo parecem confirmar essa hipótese, na medida em que percebemos que os melhores resultados encontrados na adoção de prontuário eletrônico foram verificados na combinação de diversas atividades.

Ao investigarmos as possíveis causas relacionadas a essa situação, percebemos que a implantação e implementação de novas tecnologias envolve processos de mudança tanto no nível individual, relacionado aos profissionais de saúde, quanto no nível organizacional, relacionado à própria instituição¹¹. Assim, no Rio Grande do Sul verificamos duas situações importantes: (1) a decisão política do gestor estadual de investir na informatização das unidades de saúde do estado (garantindo possibilidade de adequação desde rede lógica, elétrica até aquisição ou modernização dos equipamentos das unidades já informatizadas) e (2) investimento em uma estratégia inovadora de apoio à implantação do prontuário utilizando um serviço de telessaúde, o TelessaúdeRS/UFRGS.

A Teoria da Difusão da Informação é amplamente utilizada por pesquisadores da área de sistemas de informação para explicar os motivos que levam a adoção de TI. Para tal, faz suas análises a tanto a partir da perspectiva organizacional quanto da individual. Na perspectiva individual, analisando a efetividade do apoio prestado pelo TelessaúdeRS/UFRGS, os resultados do estudo mostram que a implantação do PEC do e-SUS AB está fortemente relacionada à participação dos profissionais das UBS ao conjunto de atividades que combinam uma **dimensão pedagógica** - os treinamentos, workshops e webpalestras - a uma **dimensão de suporte**, provida pelas ferramentas de telessaúde, e operacionalizada via teleconsultorias. A participação em ambas atividades mostrou forte associação com uso do prontuário eletrônico, fato é corroborado pelos achados na literatura sobre o tema, que sugerem que, no que se refere à implantação de tecnologias, como o prontuário eletrônico, é na associação de intervenções que residem os melhores resultados em termos de sua adoção e uso¹².

De modo geral, as ações pedagógicas como os treinamentos e demais iniciativas educacionais são tidas como determinantes no processo de adoção de tecnologias de informação e comunicação, como o prontuário eletrônico, e na sua integração à prática cotidiana do profissional. Muitos são os fatores que influenciam a efetividade das intervenções educacionais: (1) perfil dos participantes, (2) a intervenção em si, (3)

características do comportamento que a intervenção está tentando modificar e o (4) contexto no qual ela é conduzida¹³. As características da intervenção, em seu turno, são definidas pela sua fonte, seu conteúdo e o canal pelo qual elas são realizadas^{14,15}.

Embora alguns estudos tenham encontrado evidência limitada para identificação da melhor estratégia a ser adotada na implantação de ferramentas de e-saúde por profissionais, a comparação realizada entre as diversas ações de treinamento promovidas junto aos profissionais das UBS do do Rio Grande do Sul (treinamento em serviço, workshop presencial e webconferência) indicam que os treinamentos feitos pela equipe do TelessaúdeRS/UFRGS se mostraram mais eficazes na implantação do PEC, mesmo tendo menor duração que a modalidade de treinamento por workshop, por exemplo. A possibilidade de feedbacks personalizados realizados no momento em que as dúvidas surgem durante o treinamento, no atendimento dos pacientes no decorrer do funcionamento da unidade e a possibilidade de adaptação das mensagens/respostas ao contexto podem ser fatores relacionados ao sucesso dessas estratégias^{16,17}.

No nível organizacional, se sem apoio financeiro para informatização já constatávamos um importante efeito das atividades de treinamento na implantação e uso do PEC, percebemos que a realização de investimento em soluções informatizadas para unidades de saúde somada a realização de treinamento do TelessaúdeRS/UFRGS aumenta a utilização de PEC. O REDE SUS RS, nesse sentido, contribui na superação de um importante desafio enfrentado pela APS brasileira: a concepção ainda vigente de possibilidade de oferta desse tipo de serviço em um contexto de baixa densidade tecnológica. Ao estabelecer um recurso financeiro que possibilita adequação tecnológica e modernização das UBS, o estado avançou no sentido da superação de importante aspecto ideológico, garantindo o que Mendes (2012) chama de adensamento tecnológico da APS, proporcionando aos serviços desse nível de condições materiais e simbólicas para que possam cumprir seu papel. Ou seja: ser a principal estratégia de organização do sistema, parte e coordenadora das Rede de Atenção à Saúde. Além disso, o contexto da instituição e sua estrutura estão relacionados com o sucesso na adoção de TIC, o que fica bem comprovado no presente estudo^{19,20,21}.

Em um cenário em que governos têm realizado investimentos em estratégias de e-saúde, e que, de modo geral, sua implantação sempre se mostra uma tarefa difícil, a experiência do Rio Grande do Sul revela a importância de o Estado assumir seu papel na condução de políticas, em articulação com União e Municípios. A integração com a academia - fruto da parceria com o TelessaúdeRS/UFRGS - possibilitou que o processo de incorporação

fosse sempre avaliado, sustentado em evidências científicas sobre as melhores estratégias de implantação disponíveis^{22,23}.

Como fatores que ora atuaram no contexto individual, ora no contexto organizacional passaremos a análise de como algumas responsabilidades assumidas pelo Ministério da Saúde no início da implantação do projeto - e que não se verificaram durante o seu desenvolvimento -, podem ter funcionado como barreiras à adoção do PEC, na medida em que afetaram tanto os profissionais de saúde como os municípios.

Revisando a literatura sobre os principais entraves verificados durante o processo de implantação de prontuários eletrônicos, a confiabilidade do sistema é frequentemente apontada como um elemento-chave²⁴. Diversas versões do PEC foram lançadas com problemas de compatibilidade que geraram erros importantes (problemas de corrompimento de base de dados, por exemplo). Outro aspecto frequentemente associado ao fracasso na adoção de um prontuário se refere a preocupações com aspectos legais²⁴. Nesse sentido, cabe destacar que até o presente momento o PEC não passou por um processo de certificação digital, condição exigida para uso por profissionais médicos, cirurgiões-dentistas e enfermeiros, por exemplo^{25,26}.

Na questão da percepção do valor de uso, relacionado aos impactos que a incorporação do *software* pode trazer para a prática do profissional, uma importante barreira citada é a impossibilidade de geração de relatórios sobre os atendimentos de saúde realizados e a situação de saúde da população sob responsabilidade da unidade²⁴. Situações como essas, por si só, são capazes desacreditar o melhor dos sistemas²⁷. Essas informações são a base para que a equipe possa realizar o monitoramento e avaliação da efetividade das ações que vem promovendo dentro do território.

Merece também destaque que, até o momento, o SISAB não realiza crítica da produção enviada – seja na quantidade ou na qualidade do preenchimento das informações que recebe através de Registros de Atendimento Simplificado. Não há, por exemplo, a definição de uma matriz que defina um padrão de qualidade, explicitando o que seria entendido como um bom uso do Prontuário Eletrônico do Cidadão. Nesse sentido, um bom preenchimento do PEC deveria seguir os princípios e diretrizes do SUS e um conjunto de indicadores de estrutura, processo e resultado, na perspectiva “donabediana”²⁸, de modo a refletir os objetivos da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB). O Ministério da Saúde chegou até a divulgar uma proposta de Pauta Essencial da Atenção Primária sistematizada por Teixeira²⁹, que propõe um conjunto de indicadores para avaliação e planejamento das ações

no âmbito da APS considerando aspectos como integralidade do cuidado, responsabilidade sanitária, entre outros.

Na ausência de um padrão nacional, utilizamos como proxy de qualidade nesse estudo o envio de informações referentes a atendimentos individuais realizados por médicos e enfermeiros (para as equipes nas quais não era possível identificar a presença de cirurgião-dentista) e de procedimentos pela equipe de enfermagem durante os três meses analisados (setembro, outubro e novembro). Para as situações em que foi possível identificar a presença de Equipe de Saúde Bucal (ESB), como no caso das Equipes de Saúde da Família com ESB modalidade I ou II, também analisamos as fichas de atendimento individual odontológico. Ainda que longe do ideal, o modelo de análise adotado já mostra, no **nível organizacional**, o funcionamento da infraestrutura de TIC municipal, na medida em que está garantindo que os dados produzidos pelas equipes estão chegando ao banco de dados nacional do SISAB, com uma constância. Em outros termos, permitem observar que, em certa medida, existe um arranjo no nível local que está permitindo que os dados produzidos das unidades de saúde sejam recebidos pelo servidor nacional do SISAB – há rede local, computadores, internet e uma estrutura de suporte que está garantindo que isso funcione localmente. Isto é importante especialmente se lembrarmos que, entre os objetivos do e-SUS AB, está a premissa de oferta de informação precisa para apoio à gestão dos processos relacionados à APS. No **nível individual**, a escolha das fichas de atendimento reflete, em certa medida, o trabalho realizado pelos profissionais de nível superior da unidade de saúde no cuidado em saúde a população sob sua responsabilidade, enquanto a ficha de procedimentos, ainda que de forma vaga, apresenta uma perspectiva acerca da divisão e da pactuação do processo de trabalho dentro da equipe, no processo de divisão de responsabilidades⁶.

É importante analisar e aprender com experiências como o *meaningfull use* adotado pelos serviços de APS vinculados ao *Medicare & Medicaid* dos EUA, que em nome do aumento da eficiência e da qualidade propuseram a criação de um incentivo financeiro aos serviços de saúde que realizam um bom uso do seu prontuário³⁰. Como os EUA não possuem um prontuário nacional, definiram uma matriz e objetivos com informações que devem ser enviadas a um Sistema de Registro Eletrônico em Saúde. O programa é dividido em três (03) estágios, cada um deles com um grupo de objetivos fixos e outros que podem ser escolhidos pelos serviços/profissionais de saúde. O primeiro estágio possui objetivos relacionados captura e compartilhamento de dados com servidor nacional. O segundo estágio, propõe o

avanço na qualificação dos processos clínicos enquanto que o terceiro e último estágio estabelece como meta a melhora nos resultados em saúde.

O Ministério da Saúde poderia aproveitar a existência de um programa que de melhoria contínua da qualidade, o PMAQ, e incorporar alguns desses aspectos nos próximos ciclos de avaliação externa. Condicionar o pagamento de recursos da atenção básica para os municípios baseada em parâmetros de qualidade de informação enviada, também é uma medida que deveria ser adotada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adoção de Tecnologias de Informação e Comunicação no campo da saúde tem potencial de produzir mudanças no sentido da qualidade e da eficiência do cuidado e dos sistemas de saúde. Incorporar ferramentas de e-saúde como Prontuários Eletrônicos em serviços de Atenção Primária à Saúde pode contribuir para serviços mais efetivos, capazes de organizar e conduzir Redes de Atenção à Saúde.

A iniciativa do Ministério da Saúde de oferecer um prontuário eletrônico 100% público – o Prontuário Eletrônico do Cidadão – do e-SUS AB merece destaque, pois representa um passo importante para construção de uma atenção primária mais forte.

Mesmo assim, os dados do presente estudo mostram que essa oferta precisa estar inserida em uma estratégia que compreenda ações que dêem conta das diversas realidades de um país tão diverso quanto o Brasil.

Nossos achados evidenciam a oferta de um prontuário de forma gratuita não é suficiente para que ele passe a ser utilizado nos serviços de saúde de APS do país. Das estratégias adotadas no RS, os treinamentos mostraram forte associação com o uso do PEC e o treinamento em serviço é a modalidade que apresentou melhor efeito.

Em um campo com pouca evidência científica, como é a área de adoção e incorporação de Tecnologias de Informação e Comunicação por profissionais de saúde, os resultados encontrados no presente estudo mostram o papel que uma estratégia de apoio que combina uma abordagem multidimensional (pedagógica e de suporte) é capaz de produzir resultados expressivos, em termos de uso da tecnologia.

Referências:

- 1 Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Sistemas Aplicados à Saúde Humana. Brasília: ABDI; 2010.
- 2 Christensen CM, Grossman JH, Hwang J. The Innovator's prescription: a disruptive solution to the health care. New York: McGraw Hill; 2009.
- 3 European Connected Health Alliance, Wragge & Co. Connected health - white paper. Birmingham: Wragge & Co; 2014 [citado em 12 Jun. 2016]. Disponível em: http://cht.oulu.fi/uploads/2/3/7/4/23746055/connected_health.pdf
- 4 Brasil. Ministério da Saúde. Estratégia e-Saúde para o Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2014a [citado em 15 nov. 2015]. Disponível em: http://cspace.eportuguese.org/tiki-download_file.php?fileId=1173
- 5 Brasil, Datasus. SIAB: Sistema de Informação da Atenção Básica. Portal da saúde: DATASUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b [citado em 20 nov. 2015]. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/sistemas-e-aplicativos/epidemiologicos/siab>
- 6 Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ): manual instrutivo / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
- 7 Organização Pan-americana da Saúde, Organização Mundial de Saúde. Resolução CD51.R5: Estratégia e Plano de Ação sobre e-Saúde. Washington: OPAS; 2011
- 8 Panitz LM. Registro eletrônico de saúde e produção de informações da atenção à saúde no SUS. Rio de Janeiro. Dissertação [Mestrado em Saúde Pública]. Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 2014.
- 9 Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Decreto n. 51.058, de 23 de dezembro de 2013. Institui o Programa Tecnologia da Informação no Sistema único de Saúde – SUS, no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul – REDE SUS RS, com a finalidade de qualificar e de agilizar o atendimento à Saúde no Sistema Único de Saúde dos Municípios. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 24 Dez. 2013, Seção 1:1-2. Disponível em: http://www.saude.rs.gov.br/upload/1396643114_RS_Decreto%2051058-2013_institui%20TI%20no%20SUS.pdf
- 10 Menachemi N, Burke DE, Ayers DJ. Factors affecting the adoption of telemedicine—a multiple adopter perspective. J Med Syst. 2004 Dec; 28(6):617-632.
- 11 Mair FS et al. Factors that promote or inhibit the implementation of e-health systems: an explanatory systematic review. Bull World Health Organ. 2012 May 1; 90(5):357-364.
- 12 Gagnon, Marie-Pierre et al. “Interventions for Promoting Information and Communication Technologies Adoption in Healthcare Professionals.” Cochrane Database Syst Rev. 2009 Jan 21;(1):CD006093. doi: 10.1002/14651858.CD006093.pub2.
- 13 Farmer AP, Légaré F, McAuley LM, Thomas R, Harvey EL, McGowan J, et al. Printed educational materials: effects on professional practice and health care outcomes (Protocol) Cochrane Database of Systematic Reviews. 2003;(3)

- 14 Kanouse D, Kallich J, Kahan J. Dissemination of effectiveness and outcomes research. *Health Policy*. 1995;34:167-192.
- 15 Marriott S, Palmer C, Lelliott P. Disseminating healthcare information: Getting the message across. *Quality in Health Care*. 2000;9:58-62.
- 16 Bull FC, Holt CL, Kreuter MW, Clark EM, Scharff D. Understanding the effects of printed health education material: Which features lead to which outcomes? *J Health Commun*. 2001 Jul-Sep; 6(3):265-79.
- 17 Kreuter M, Holt C. How do people process health information? Applications in an age of individualized communication. *Curr Dir Psychol Sci*. 2001; 10(6):206-209.
- 18 Mendes EV. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família. Brasília (BR): Organização Pan-Americana da Saúde; 2012.
- 19 Gagnon MP, Lamothe L, Fortin JP, Cloutier A, Godin G, Gagné C, Reinharz D. Telehealth adoption in hospitals: an organisational perspective. *J Health Organ Manag*. 2005; 19(1):32-56.
- 20 Lapointe L, Rivard S. L'implantation d'un système d'information clinique. ASAC Conference; St-John; 1999.
- 21 Carman J, Shortell S, Foster R, Hughes E, Boerstler H, O'Connor EJ, et al. Keys for successful implementation of TQM in hospitals. *Health Care Manag Review*. 1996; 2(1):48-60.
- 22 Grimshaw JM, Eccles MP. Is evidence-based implementation of evidence-based care possible? *Med J Aust*. 2004 Mar; 180(6 Suppl):S50-1.
- 23 Moehr J, Grant A. Medical informatics and medical education in Canada in the 21st Century. *Clin Invest Med*. 2000 Aug; 23(4):275-80.
- 24 Gagnon, Marie-Pierre et al. "Interventions for Promoting Information and Communication Technologies Adoption in Healthcare Professionals." *Cochrane Database Syst Rev*. 2009 Jan 21;(1):CD006093.
- 25 Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução nº 1.821, de 11 de julho de 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. *Diário Oficial da União, Brasília*, 23 Nov. 2011, Seção 1:252.
- 26 Brasil Conselho Federal de Odontologia. Resolução-CFO-91/2009. Aprova as normas técnicas concernentes à digitalização, uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio dos documentos dos prontuários dos pacientes, quanto aos Requisitos de Segurança em Documentos Eletrônicos em Saúde. *Diário Oficial da União, Brasília*, 11 Set. 2009, Seção 1:141.
- 27 Lorenzi NM, Riley RT. Managing change. *J Am Med Inform Assoc*. 2000 Mar-Apr; 7(2):116-124.
- 28 Donabedian A. An introduction to quality assurance in health care. Oxford: Oxford University Press; 2002.

29 Teixeira PF. Pauta essencial da atenção primária.[S.l.]: Universidade Aberta do SUS; 2015 [citado em 11 jun. 2016]. Disponível em:
http://www.unasus.gov.br/sites/default/files/pauta_essencial_da_atencao_primaria_paulo_fleury.pdf

30 Blavin FE, Buntin MB. Forecasting the use of electronic health records: an expert opinion approach. Medicare Medicaid Res Rev. 2013; 3(2):E1-E16. [citado em 12 Jun. 2016]. Disponível em:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3983723/>

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A rápida difusão das Tecnologias de Informação e Comunicação nos diversos aspectos da vida contemporânea tem produzido mudanças significativas. O campo da saúde não tem passado imune a essas transformações e, mesmo ainda tendo um histórico recente de uso, já há um consenso entre os pesquisadores sobre os potenciais benefícios que a incorporação de ferramentas de e-saúde podem representar para os seus serviços.

Desta forma, seguir insistindo em um modelo de serviços de Atenção Primária que não incorpore aspectos tecnológicos relevantes da nossa era, como computadores e demais tecnologias de e-saúde como prontuários eletrônicos, rede e internet parece querer seguir insistindo em um modelo que já se mostrou esgotado. Em plena era da informação, parece impensável conceber que muitos profissionais de saúde da APS brasileira ainda não conseguem, por exemplo, realizar consulta a respeito de informações de saúde relevantes para o cuidado dos seus pacientes na internet.

A oferta de um prontuário eletrônico disponibilizado de forma gratuita para os municípios do país é um avanço significativo, principalmente por completar uma lacuna importante – na medida em que esse tradicionalmente tem sido um setor dominado pela iniciativa privada em nosso país. Ao realizar essa ação, o Ministério da Saúde está possibilitando aos municípios redirecionarem recursos antes que seriam investidos na compra de soluções privadas e que agora podem ser direcionados para qualificação da estrutura de computadores, de internet e até mesmo para contratação de suporte ao uso ou customização do PEC à realidade local.

Os resultados da análise dos dados do 2º ciclo do PMAQ evidenciam um cenário bastante precário na perspectiva de implantação de um prontuário que possa favorecer o trabalho integrado em equipe e especialmente em rede. A realidade brasileira, quando comparada com a de países europeus, em que pesem as diferenças, é extremamente precária.

Os achados do presente trabalho evidenciam que, embora o esforço de oferta do PEC seja importante, sua adoção/implantação pelas equipes do país vai depender da organização de uma ampla estrutura de apoio que possa dar conta de prover os treinamentos e o suporte capazes de garantir que as Unidades de Saúde iniciem e mantenham o uso do prontuário ao longo do tempo. Nossos resultados sustentam a necessidade de políticas e estratégias nesse sentido, preferencialmente organizadas em parceria com os Estados e Municípios. A experiência do RS mostra que a participação de serviços de telessaúde, como o Núcleo

TelessaúdeRS/UFRGS – integrante do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes – pode representar importante estratégia para capilarização dos treinamentos no nível local.

O presente estudo contribui ainda em um campo carente de publicações, o de identificação de estratégias capazes de promover adoção de TIC por serviços de saúde. Confirma a importância de estratégias educacionais – os treinamentos – na implantação do prontuário e destaca que os melhores resultados são verificados no mix dimensão pedagógica e dimensão suporte, demonstrando a importância de investimento em estratégias combinadas em programas que pretendam trabalhar nesse campo de incorporação de TIC.

Também é necessário avançar na definição de parâmetros para avaliação de um "bom uso" do prontuário eletrônico, em consonância com os princípios e diretrizes do SUS e da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), definindo mais claramente uma periodicidade de envio e um conjunto mínimo de informações que devem ser remetidas ao SISAB para que o município faça jus ao recebimento dos recursos provenientes do Piso de Atenção Básica, componente variável.

Nesse sentido também é fundamental qualificar o acesso às informações produzidas pelas UBS, tanto aos profissionais de saúde das unidades quanto aos gestores municipais, para que, de fato, o e-SUS AB possa cumprir com o seu objetivo de prover informação mais qualificada para as equipes de atenção básica.

Por último, é importante avançar na integração das informações e serviços, garantindo integração entre os diversos sistemas de informação e, principalmente, com serviços de saúde de outro nível de atenção, avançando na construção de um Registro Eletrônico em Saúde nacional.

REFERÊNCIAS

AARTS, J.; DOOREWAARD, H.; BERG, M. Understanding implementation: the case of a computerized physician order entry system in a large Dutch university medical center . **J Am Med Inform Assoc**, Philadelphia, PA, v. 11, n. 3, p.207-216, 2004. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC400519/>>. Acesso em: 2 jun. 2016.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Sistemas aplicados à saúde humana**. Brasília: ABDI, 2010.

ALDRICH, H. E.; PFEFFER, J. Environments of organizations. **Annu. Rev. Sociol.**, Palo Alto, CA, v. 2, n. 1, p. 79-105, 1979.

ALMEIDA, G. B. S.; FREIRE, M. R.; LEONEL, M. Sistema de informação da atenção básica: a percepção de enfermeiros. **REME**, Belo Horizonte, v. 16, n. 4, p. 515–521, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 9126-1 - Engenharia de software - Qualidade do produto**. Parte 1: Modelo de Qualidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

BARBOSA, D. C. M. **Sistemas de informação em saúde**: a percepção e a avaliação dos profissionais diretamente envolvidos na Atenção Básica de Ribeirão Preto/SP. Ribeirão Preto. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.

BEASLEY, J. W. et al. Information chaos in primary care: implications for physician performance and patient safety. **J Am Board Fam Med.**, Lexington, KY, v. 4, n. 6, p. 745-51, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3286113/>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

BLACK, A. D. et al. The impact of eHealth on the quality and safety of health care: a systematic overview. **PLoS Med.**, San Francisco, CA, v. 8, n. 1, e1000387, 2011.

BRANCO, M. A. F. **Informação e saúde**: uma ciência e suas políticas em uma nova era. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Atenção primária e promoção da saúde**. Brasília: CONASS, 2011a.

BRASIL. DATASUS. **SIAB**: Sistema de Informação da Atenção Básica. Portal da saúde. Brasília: DATASUS, 2016. Disponível em: <<http://datasus.saude.gov.br/sistemas-e-aplicativos/epidemiologicos/siab>>. Acesso em: 9 jun. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. v. 1. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/experiencia_brasileira_sistemas_saude_volume1.pdf>. Acesso em: 30 maio 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes Nacionais de Implantação da Estratégia e- SUS Atenção Básica** [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2014a. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/diretrizes_implatacao_esus.pdf>. Acesso em: 30 maio 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégia e-Saúde para o Brasil** [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b. Disponível em: <http://cspace.eportuguese.org/tiki-download_file.php?fileId=1173>. Acesso em: 15 nov. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **e-SUS Atenção Básica**: manual de implantação. Brasília: Ministério da Saúde, 2014c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção Básica - PNAB**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 408, de 30 de Dezembro de 1992. Inclui no SIH/SUS os grupos de procedimentos em Psiquiatria (dez grupos), define condições e prazos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 7 jan. 1993, Seção 1, p. 1430-1431 [republicada no DOU em 2 fev. 1993 por ter saído com incorreções].

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 1.412, de 10 de julho de 2013. Institui o Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB). **Diário Oficial da União**, Brasília, 11 jul. 2013a, Seção 1, p. 294. Disponível em:

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ)**: manual instrutivo. Brasília: Ministério da Saúde, 2013b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa de requalificação de unidades básicas de saúde**. Portal da saúde: DAB [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2014d. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_requalifica_ubs.php>. Acesso em: 13 jun. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **SIAB**: manual do sistema de Informação de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

BUSATO, C. Funcionalidades para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde no contexto da Atenção Primária à Saúde. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) – Faculdade de

Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/115081/000953386.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 12 jun. 2016.

CASTELLS, M. A. **Sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

CAVALCANTE, R. B.; PINHEIRO, M. M. K. Política nacional de informação e informática em saúde: avanços e limites atuais. **Perspec. Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, PB, v. 1, n. 2, p. 91-104, 2011.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **TIC Saúde 2013**: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015. Disponível em: <<http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-saude-2013.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2015.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Código de Ética Médica** [Versão 1988]. Brasília: Conselho Federal de Medicina, 1988.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMÁTICA EM SAÚDE. **Cartilha sobre prontuário eletrônico**. Brasília: CFM, 2012. Disponível em: <http://portal.cfm.org.br/crmdigital/Cartilha_SBIS_CFM_Prontuario_Eletronico_fev_2012.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2016.

COSTA, C. G. A. **Desenvolvimento e avaliação tecnológica de um sistema de prontuário eletrônico do paciente, baseado nos paradigmas da World Wide Web e da engenharia de software**. Campinas. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) - Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2001.

CRUZ, J. A. S. **Prontuário Eletrônico de Pacientes (PEP): políticas e requisitos necessários à implantação no HUSM**. Santa Maria. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Patrimônio Cultural) – Centro de Ciências Sociais e Humanas da Universidade de Santa Maria, 2011.

CUCINA, R. Tecnologia de informação na atenção ao paciente. In: Papadakis M, Rabow W, Mcphee SJ (Ed.). **Current Medicina Diagnóstico e Tratamento**. 51. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.

DAVIS. F. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**. Minneapolis, MN, v.13, n. 3, p. 319-340, 1989.

DESROCHES, C. M. et al. Electronic health records in ambulatory care: a national survey of physicians. **N Engl J Med**, Boston, v. 359, n. 1, p. 50-60, 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18565855>>. Acesso em: 15 maio. 2016.

DICK, R. S.; STEEN, E. B.; DETMER, D. E. (Ed.). **The computer-based patient record: an essential technology for health care**. Washington, DC: The National Academies Press, 1997. Disponível em: <<http://www.nap.edu/read/5306/chapter/1>>. Acesso em: 2 jun. 2016.

EUROREC. **Q-REC: European Quality Labelling and Certification of Electronic Health Record systems (EHRs): Criteria** [poster, internet]. EuroRec. França, 2007. Disponível em: <<http://www.eurorec.org/images/posters/A3-eurorec.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2014.

FONTANIVE, P. V.; SCHMITZ, C. A. A.; HARZHEIM, E. Prontuário eletrônico e sistema de informação em saúde para atenção primária à saúde. In: DUNCAN, B. B. et al. (Org.). **Medicina Ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013, p. 144-150.

FRANÇA, T. **Sistemas de informação da atenção básica**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <<http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/4727/2/226.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2016.

FREITAS, F. P.; PINTO, I. C. Percepção da equipe de saúde da família sobre a utilização do sistema de informação da atenção básica – SIAB [Internet]. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, SP, v.13, n. 4, p. 547-554, 2005.

GAGNON, M. P. et al. Systematic review of factors influencing the adoption of information and communication technologies by healthcare professionals. **J Med Syst**, New York, v. 36, n. 1, p. 241-277, 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20703721>>. Acesso em: 12 jun. 2016.

GAGNON, M. P. et al. Interventions for promoting information and communication technologies adoption in healthcare professionals. **Cochrane Database Syst Rev**. 2009 Jan.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. **Prontuário do paciente**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

GARETS, D.; DAVIS, M. **Electronic medical records vs. electronic health records: yes, there is a difference: A HIMSS Analytics White Paper**. Chicago: HIMSS Analytics, 2005.

GARG, A. X. et al. Effects of computerized clinical decision support systems on practitioner performance and patient outcomes: a systematic review. **JAMA**, Chicago, v. 293, n. 10, p. 1223-1238, 2005.

GRAZIOSI, M. E. S. Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP). In: NISHIO, E. A.; FRANCO, M. T. G. (Org.). **Modelo de gestão em enfermagem: qualidade assistencial e segurança do paciente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. p. 263-274.

GUSSO, G.; LOPES, J. M. C. (Eds). **Tratado de medicina de família e comunidade**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

HABIB, J. L. EHRs, meaningful use, and a model EMR [Internet]. **Rheumatology Network.**, [s.l], 2010. Disponível em: <<http://www.rheumatologynetwork.com/articles/ehrs-meaningful-use-and-model-emr>>. Acesso em: 18 fev. 2015.

HARZHEIM, E. Atenção Primária à saúde e as redes integradas de atenção à saúde. In: HARZHEIM, E. (Coord.) **Inovando o papel da atenção primária nas redes de atenção à saúde**: resultados do laboratório de inovação em quatro capitais brasileiras. Brasília: OPS, 2011, p. 45-54.

HARZHEIM, E. (Coord.) **Inovando o papel da atenção primária nas redes de atenção à saúde**: resultados do laboratório de inovação em quatro capitais brasileiras. Brasília: OPS; 2011, p. 45-54. Disponível em: <<http://www.bvseps.icict.fiocruz.br/lildbi/docsonline/get.php?id=1409>>.

HARZHEIM, E.; LIMA, K. M.; HAUSER, L. **Reforma da atenção primária à saúde na cidade do Rio de Janeiro**: avaliação dos primeiros três anos de clínicas da família Pesquisa avaliativa sobre aspectos de implantação, estrutura, processo e resultados das Clínicas da Família na cidade do Rio de Janeiro. Washington: Organização Pan-Americana da Saúde, 2013.

HIVERT, M. F. et al. Identifying primary care patients at risk for future diabetes and cardiovascular disease using electronic health records. **BMC Health Serv Res.**, London, v. 9, p. 170. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2753330/>>. Acesso em: 13 jun. 2016.

HEALTH LEVEL SEVEN INTERNATIONAL. **Electronic Health Record-System Functional Model**: Release 2.0. Ann Arbor, MI: HL7, 2013. Disponível em: <http://wiki.hl7.org/index.php?title=Main_Page>. Acesso em: 18 ago. 2016.

HOERBST, A; AMMENWERTH E. Quality and certification of electronic health records: an overview of current approaches from the US and Europe. **Appl Clin Inform.**, Hölderlinstr, Germany, v. 1, n. 2, p. 149-64, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23616834>>. Acesso em: 13 jun. 2016.

HOLANDA, A. A. **Prontuário Eletrônico do Paciente**: uso e aceitação por médicos da atenção primária. Fortaleza. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2008.

IAKOVIDIS, I. Towards personal health record: current situation, obstacles and trends in implementation of electronic healthcare record in Europe. **Int J Med Inform.**, Shannon, v. 52, n. 1-3, p. 105-15, 1998.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Health IT and patient safety: building safer systems for better care.** Washington, DC: The National Academies Press, 2012. Disponível: <<http://www.modernhealthcare.com/assets/pdf/ch76254118.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Key capabilities of an electronic health record system.** Washington, DC: The National Academies Press, 2003.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Health informatics: requirement for an electronic health record architecture.** Geneva: International Organization for Standardization, 2011. (ISO 18308:2011).

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Health informatics: electronic health record – Definition, scope and context** [Internet]. Geneva: International Organization for Standardization, 2011. (ISO/TR 20514:2005).

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Informática em Saúde - Registro Eletrônico de Saúde - Definição, escopo e contexto.** Geneva: International Organization for Standardization, 2005. (ISO/BR/TR 20514).

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Health informatics - Requirements for an electronic health record architecture.** Geneva: International Organization for Standardization, 2011. (ISO 18308:2011).

JASPERS, M. W. M. et al. Effects of clinical decision-support systems on practitioner performance and patient outcomes: a synthesis of high-quality systematic review findings. **J Am Med Inform Assoc.**, Philadelphia, PA, v. 18, p. 327–334, 2011.

JHA, A. K. et al. The use of health information technology in seven nations. **Int J Med Inform.**, Shannon, Ireland, v. 77, n. 12, p. 848-54, 2008.

KRIST, A. H. et al. Electronic health record functionality needed to better support primary care. **J Am Med Inform Assoc.**, Philadelphia, PA, v. 21, n. 5, p. 764-71, 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4147605/>>. Acesso em 2 jun. 2016.

KRUSE, C. S. et al. Factors associated with adoption of health information technology: a conceptual model based on a systematic review [Internet]. **JMIR Med Inform.** [s.l.], v. 2, n. 1, p. e9, 2014.

KVIST, M.; KIDD, M. O papel das novas tecnologias da informação e comunicação na atenção primária. In: **Atenção primária - conduzindo as redes de atenção à saúde**. Brasília: OPAS, Ministério da Saúde, 2010.

LIMA, M. V. et al. Registros médicos, certificados e atestados. In: DUNCAN, B. B. et al. (Ed.). **Medicina Ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013, p. 137.

MACINKO, J. et al. La renovación de la atención primaria de salud en las Américas [Internet]. 2007. **Pan Am J Public Health**, Washington, v. 21, n. 2/3, p. 73-84, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/rpsp/v21n2-3/03.pdf>>. Acesso em 10 out. 2015.

MAJEED, A.; CAR, J.; SHEIKH, A. Accuracy and completeness of electronic patient records in primary care. **Fam Pract.**, Oxford, v. 25, n. 4, p. 213-214, 2008.

MARCOLINO, J. S.; SCOCHI, M. J. Informações em saúde: o uso do SIAB pelos profissionais das Equipes de Saúde da Família. **Rev. Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v. 31, n. 2, p. 314-320, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472010000200016>. Acesso em: 11 set. 2015.

MASSAD, E.; MARIN, H. F.; AZEVEDO NETO, R. S. **O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico**. São Paulo: FMUSP/UNIFESP/OPAS: 2003.

MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.

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

MUSTONEN-OLLILA, E.; LYYTINEN, K. Why organizations adopt information system process innovations: a longitudinal study using diffusion of innovation theory. **Info Systems J.**, Malden (MA), v.13, n.3, p.275-297, 2003.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **e-Salud en Latinoamérica y el Caribe: tendencias y temas emergentes** [Internet]. Washington: OPAS/OMS, 2003. Disponível em: <<http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s16588s/s16588s.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2016.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Inovação nos sistemas logísticos: resultados do laboratório de inovação sobre redes integradas de atenção à saúde baseadas na APS**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2010.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Renovação da Atenção Primária em Saúde nas Américas**: documento de posicionamento da Organização Pan–Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS). Washington, DC: OPAS, 2007.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, Organização Mundial de Saúde. **Resolução CD51.R5**: Estratégia e Plano de Ação sobre e-Saúde. Washington: OPAS, 2011. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **e-Salud en Latinoamérica y el Caribe**: tendencias y temas emergentes [Internet]. Washington: OPAS/OMS; 2003. Disponível em: <<http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s16588s/s16588s.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2016.

PAGLIARI, C. et al. What is eHealth (4): a scoping exercise to map the field. **J Med Internet Res.**, Toronto, v. 31, n. 7, 2005. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15829481>>. Acesso em: 13 jun. 2016.

PAGLIARI, C. Implementing the National Programme for IT: what can we learn from the Scottish experience? **Inform Prim Care**, Abingdon, UK, v. 13, p. 105-111, 2005.

PANITZ, L. M. **Registro eletrônico de saúde e produção de informações da atenção à saúde no SUS**. Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2014.

PFEFFER, J.; SALANCIK, G. **The external control of organizations a resource dependence perspective**. Stanford, CA: Stanford Business Books, 2003.

PORTERFIELD, A. et al. Electronic prescribing: improving the efficiency and accuracy of prescribing in the ambulatory care setting. **Perspect Health Inf Manag.**, [s.l.] v. 11, 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3995494/>>. Acesso em: 14 jun. 2016.

ROGERS, E. **Diffusion of innovations**, 4th Ed. New York, NY: Free Press, 1995.

ROMAN, A. C. **Informatização do registro clínico essencial para a Atenção Primária à Saúde**: um instrumento de apoio às equipes da Estratégia Saúde da Família. São Paulo. Tese (Doutorado em Ciências) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, 2009.

STROETMANN, K. A. et al. **ehealth is worth it**: the economic benefits of implemented eHealth solutions at ten European sites. Luxembourg: European Communities, 2006. Disponível em: <<http://ehealth-impact.org/download/documents/ehealthimpactsept2006.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2016.

SABBATINI, R. M. E. Preservando a confidencialidade médica na internet. **Check-Up: Ciênc & Novidades**, São Paulo, v. 4, p.1-4, 2000.

SÃO PAULO. Lei n. 1.982, de 19 de dezembro de 1952. Dispõe sobre a criação do Conselho Estadual de Assistência Hospitalar, na Secretaria da Saúde Pública e dá providências. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, 21 de dezembro de 1952, p. 1.

SILVA, A. S.; LAPREGA, M. R. Avaliação crítica do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) e de sua implantação na região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Cad Saúde Pública**, São Paulo, v. 21, n. 6, p. 1821-1828, 2005

SILVA, F. G.; TAVARES-NETO, J. Avaliação dos prontuários médicos de hospitais de ensino do Brasil. **Rev Bras Educ Med**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 2, p. 113-26, 2007.

SCHOLZ, C. E. **Applying Rogers' theory of diffusion innovations to examine older females' perceptions of size labels for apparel**. Ottawa: National Library of Canada, 2002.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFORMÁTICA EM SAÚDE. **Manual de certificação para sistemas de registro eletrônico em saúde (S-RES): versão 4.1**. São Paulo: SBIS, 2013. Disponível em: <http://www.sbis.org.br/certificacao/Manual_Certificacao_SBIS-CFM_2013_v4-1.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2013.

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

UNITED NATIONS; INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. Cumbre Mundial sobre la Sociedad de Información. **WSIS- 03/GENEVA/5-S: Plan de Acción**. Geneva: ONU, Disponível em: <http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0005!!PDF-S.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2016.

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES. **Electronic Medical Record Systems** [Internet]. Washington, DC: Department of Health & Human Services, 2015. Disponível em: <<https://healthit.ahrq.gov/key-topics/electronic-medical-record-systems>>. Acesso em: 13 jun. 2016.

VIEIRA, A. C. O projeto cartão nacional de saúde e a construção de e-Saúde para o Brasil. In: **TIC Saúde 2013: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. p. 31–43.

WERTHEIN, J. A sociedade da informação e seus desafios [Internet]. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 299, n. 2, p. 71-77, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n2/a09v29n2.pdf>>. Acesso: em 16 jun. 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Building foundations for ehealth: progress of member states: report of the WHO Global Observatory for eHealth**. Geneva: World Health Organization, 2006. Disponível em: <http://www.who.int/goe/publications/bf_FINAL.pdf>. Acesso: em 30 nov. 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **National eHealth Strategy Toolkit**. Geneva: World Health Organization; International Telecommunication Union, 2012.