

RAPHAELLA DO AMARAL VELLOSO

**IMPLANTAÇÃO DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO NA ATENÇÃO
PRIMÁRIA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: *RESULTADO DO PMAQ*
*AB 2011 E 2014***

**Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte
2019**

Raphaella do Amaral Velloso

**IMPLANTAÇÃO DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO NA ATENÇÃO
PRIMÁRIA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: *RESULTADO DO PMAQ
AB 2011 E 2014***

Dissertação apresentada ao Colegiado de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Odontologia – área de concentração em Políticas Públicas, Planejamento, Gestão e Avaliação em Saúde.

Orientador: Marcos Azeredo Furquim Werneck

Coorientador: Denise Vieira Travassos

Colaboradores: João Henrique Lara do Amaral

Mauro Henrique Nogueira Guimarães Abreu

Belo Horizonte

2019

Ficha Catalográfica

V441i Velloso, Raphaella do Amaral.
2019 Implantação do prontuário eletrônico na atenção primária
T no Sistema Único de Saúde : resultado do PMAQAB 2011 e 2014
/ Raphaella do Amaral Velloso. -- 2019.

71 f. : il.

Orientador: Marcos Azeredo Furquim Werneck.
Coorientadora: Denise Vieira Travassos.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Odontologia.

1. Sistema de informação em saúde. 2. Registros eletrônicos em saúde. 3. Prontuário eletrônico. 4. Atenção básica. I. Werneck, Marcos Azeredo Furquim. II. Travassos, Denise Vieira. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Odontologia. IV. Título.

BLACK - D047



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA EM SAÚDE PÚBLICA/MP

UFMG

FOLHA DE APROVAÇÃO

IMPLANTAÇÃO DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: RESULTADO DO PMAQ AB 2012 E 2014.

RAPHAELLA DO AMARAL VELLOSO

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia em Saúde Pública/Mestrado Profissional, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Odontologia.

Aprovada em 11 de julho de 2019, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Marcos Azeredo Furquim Werneck - Orientador
FO-UFMG

Prof(a). Denise Vieira Travassos
FO-UFMG

Prof(a). Rafaela da Silveira Pinto
FO-UFMG

Prof(a). Clarice Magalhães Rodrigues dos Reis
PUC MINAS

Belo Horizonte, 11 de julho de 2019.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA EM SAÚDE PÚBLICA/MP



ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DA ALUNA RAPHAELLA DO AMARAL VELLOSO

Aos 11 dias de julho de 2019, às 09:00 horas, na sala 3403 da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, reuniu-se a Comissão Examinadora composta pelos professores Marcos Azeredo Furquim Werneck (Orientador) – FO/UFMG, Denise Vieira Travassos – FO/UFMG, Clarice Magalhães Rodrigues dos Reis – PUC MINAS e Rafaela da Silveira Pinto – FO/UFMG, para julgamento da dissertação de Mestrado Profissional em Odontologia em Saúde Pública, intitulada: **Implantação do prontuário eletrônico na atenção primária no sistema único de saúde: resultado do pmaq ab 2012 e 2014**. O Presidente da Banca, abriu os trabalhos e apresentou a Comissão Examinadora. Após a exposição oral do trabalho pela aluna e arguição pelos membros da Banca, a Comissão Examinadora considerou:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrou-se a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos demais membros da Comissão. Belo Horizonte, 11 de julho de 2019.

Prof(a). Marcos Azeredo Furquim Werneck

Prof(a). Denise Vieira Travassos

Prof(a). Clarice Magalhães Rodrigues dos Reis

Prof(a). Rafaela da Silveira Pinto

Dedico este trabalho à UFMG, minha escola pública, e a seus professores que participaram ativamente da minha formação, fazendo acender em mim, desde a graduação, o interesse pela saúde pública! Saibam que valeu o investimento de vocês em mim. E seguirá valendo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, fonte primária de todas as coisas. A ele e a minha família devo a gratidão eterna de terem me propiciado tudo o que foi necessário para a construção dos meus valores, caráter e objetivos. Idarcy, Andrea e Pedro, obrigado por serem uma base tão sólida para que eu possa seguir acreditando em meus sonhos, é muito fácil trilhar bons caminho quando se tem uma base boa para se apoiar.

Ao professor Marcos Werneck, que desde o internato rural me fez perceber como é ser apaixonado e acreditar no que faz. Meu interesse pela saúde pública nascia ali, através de cada visita regada a muitas conversas que serviam como injeções de ânimo, sempre com o pé no chão sabendo onde queríamos chegar, e qual seria o planejamento para alcançarmos nossos objetivos. Muito obrigada professor, você é fonte de muita inspiração para mim, obrigada por ter compartilhado tantos conhecimentos comigo. Ser orientada por você meu deu a exata medida do que é chamar alguém de mestre.

Aos meus co-orientadores, Denise e João que participaram de forma tão ativa de todo o meu processo de aprendizado e confecção da minha dissertação.

Ao professor Mauro por ter me guiado nas análises estatísticas, fiquei muito feliz de ter a oportunidade de trabalhar com alguém tão competente.

A todos envolvidos de forma indireta, para que eu pudesse hoje concluir com êxito esta etapa: Luiz Cláudio, Vivi e Tia Cida, muito obrigada por tudo. Esta troca com vocês foi fundamental.

Aos meus amigos, companheiros do trabalho e da vida, que me escutaram e auxiliaram desde os primeiros conflitos desta trajetória. Valeu, e seguirá valendo.

À secretaria de saúde de Sabinópolis, por ter acreditado que valia a pena minha ausência para fazer este mestrado. Sem a cooperação de vocês, nada disso teria sido viável, obrigada pela confiança.

Por fim, obrigada ao DAB que se prontificou a auxiliar a pesquisa desde o primeiro momento.

“Dificuldades e obstáculos são fontes valiosas de saúde e força para qualquer sociedade.”

Albert Einstein

RESUMO

A permanente construção do sistema de saúde brasileiro que é público, universal, integral e gratuito, é um desafio para a nação brasileira, para o Ministério da Saúde (MS) e para todos os órgãos responsáveis pela saúde nas três esferas de governo. Como formas de auxiliar nesta construção foram criadas políticas públicas de saúde visando o aprimoramento desse sistema e torná-lo mais eficiente e eficaz no cuidado com a saúde da população. Os sistemas de informação em saúde, no Brasil, têm a função de subsidiar o processo de avaliação permanente da situação de saúde da população e dos resultados das ações de saúde executadas, fornecendo elementos para adequar essas ações aos objetivos do Sistema Único de Saúde (SUS). A informatização do prontuário eletrônico é uma política que vem sendo implantada pelo MS e visa padronizar o prontuário do paciente, integrar a rede de informações em saúde em todos os níveis de atenção, disponibilizar e agilizar a consulta à informação, obter dados confiáveis sobre as necessidades de saúde da população e obter informações úteis para planejamento e monitoramento de ações. O presente estudo teve como objetivo descrever a evolução do processo de implantação do Prontuário Eletrônico (PE) na atenção básica do SUS nos municípios brasileiros, nos anos de 2011 e 2014 segundo o Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica (PMAQ AB). Trata-se de estudo descritivo transversal e analítico, de natureza quantitativa. Foram utilizados dados resultantes da avaliação externa do 1º e 2º ciclos PMAQ AB de 2011 e 2014. A amostra foi constituída pelos 3836 municípios brasileiros que participaram de ambos os ciclos. Na análise dos dados, as variáveis analisadas foram: o nível alcançado de implantação entre 2011 e 2014; se o prontuário eletrônico está integrado aos outros pontos de atenção da rede; e as diferentes situações de implantação por regiões do país. O processo de implantação do PE eletrônico no Brasil apresentou um aumento significativo entre os anos de 2011 e 2014, porém o percentual de implantação ainda é muito baixo em ambos os anos. Este processo está ocorrendo de forma desigual, sendo que as regiões Norte e Nordeste foram as que apresentaram os piores resultados nas três questões avaliadas, e as regiões Sul e Sudeste, os melhores. Deve-se levar em consideração o princípio da equidade no momento de elaborar novas políticas como esta da informatização dos prontuários dos pacientes. É importante salientar a preocupação que se deve ter para garantir a privacidade e confiabilidade dos dados contidos no prontuário eletrônico.

Palavras-chave: Sistema de informação em saúde. Registros eletrônicos em saúde. Prontuário eletrônico. Atenção básica.

ABSTRACT

Electronic health record implantation in primary care in the unified health system: PMAQ AB 2011 and 2014 results

The permanent construction of the Brazilian public health system, which is public, universal, integral and free, is a challenge for the Brazilian nation, for the Ministry of Health (MS) and for all organs responsible for health in the three spheres of government. As a way to assist in this construction, public health policies were created to improve this system and make it more efficient and effective in the health care of the population. The health information systems in Brazil have the function of subsidizing the process of permanent evaluation of the health situation of the population and of the results of the implemented health actions, providing elements to adapt these actions to the objectives of the Unified Health System (SUS). The informatization of the electronic medical record is a policy that has been charged by the Ministry of Health and aims at standardizing the patient's medical records, integrating the health information network at all levels of care, providing and streamlining information consultation, obtaining reliable data about the needs the health of the population and to obtain useful information for planning and monitoring actions. The present study aimed to describe the evolution of the electronic health record (EHR) implantation process in primary care of the Unified Health System (SUS) in Brazilian municipalities in 2011 and 2014 following the National Program for Access and Quality Improvement in Primary Care (PMAQ AB). A quantitative cross-sectional descriptive and analytical study was performed. The results of the external evaluation of the 1st and 2nd cycles of the PMAQ AB of 2011 and 2014 were used. The sample consisted of 3836 Brazilian municipalities that took part in both cycles. In the data analysis, the EHR implantation was a dependent variable. The independent variables were: the level of implantation reached in 2011, 2014; if the electronic health record is integrated with other care units of the network; and different implantation situations depending on the country region. The EHR implantation process in Brazil demonstrated a significant increase between 2011 and 2014, however, the implantation percentage is still very low in both years. The process is uneven in different regions of the country, with North and Northeast regions showing the worst results in three evaluated questions and the South and Southeast regions the best. When the new politics like the one of informatization of the patient records are developed, the principle of fairness shall be taken into account. It is important to emphasize the concern with electronic health record data privacy and reliability.

Keywords: Information system in healthcare. Electronic records in healthcare. Electronic health record. Primary care.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Plano Nacional para Instalação do Prontuário Eletrônico.....	27
Quadro 1 – Justificativas apresentadas.....	27
Quadro 2 – Variáveis do estudo.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Regiões com prontuário eletrônico implantado.....	37
Tabela 2 – Regiões com comprovação do prontuário eletrônico.....	38
Tabela 3 – Regiões com prontuário eletrônico integrado.....	39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AB	Atenção Básica
ABRASCO	Associação Brasileira de Saúde Coletiva
APS	Atenção Primária à Saúde
ACS	Agente Comunitário de Saúde
AMQ	Avaliação para Melhoria da Qualidade
CDS	Coleta de Dados Simplificada
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos em Saúde
DAB	Departamento de Atenção Básica
EAB	Equipes de Atenção Básica
ESF	Estratégia Saúde da Família
E-SUS AB	e-SUS Atenção Básica
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PAB	Piso da Atenção Básica
PE	Prontuário Eletrônico
PEC	Prontuário Eletrônico do Cidadão
PEP	Prontuário Eletrônico Próprio
PIB	Produto Interno Bruto
PMAQ AB	Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PPSUS	Programa de Pesquisa para o SUS
PROESF	Projeto de Expansão e Consolidação do Programa Saúde da Família
PSF	Programa Saúde da Família
RAS	Rede de Atenção à Saúde
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
SIS	Sistema de Informação em Saúde
SISAB	Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde

UNESCO Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a
Cultura

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	17
3 OBJETIVO.....	29
3.1 Objetivo geral.....	29
3.2 Objetivos específicos.....	29
4 METODOLOGIA.....	30
4.1 Tipo de estudo.....	30
4.2 Amostra.....	30
4.3 Variáveis.....	31
4.4 Análise estatística.....	31
5 RESULTADOS.....	32
5.1 Artigo.....	33
5.2 Produção técnica.....	47

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
6.1 Resultados.....	52
6.2 Discussão.....	55
6.3 Conclusão.....	62
REFERÊNCIAS.....	64
ANEXOS.....	70

1 INTRODUÇÃO

Com mais de 200 milhões de habitantes, o Brasil reconhece a saúde como um direito de cidadania e, em 1988 aprovou na Constituição Federal o Sistema Único de Saúde (SUS) que é público, universal, integral e gratuito. Sua permanente construção é um desafio para a nação brasileira, para o Ministério da Saúde (MS) e para todos os órgãos responsáveis pela saúde nas três esferas de governo. Neste processo, várias estratégias vêm sendo implementadas, merecendo destaque a implantação, desenvolvimento e expansão da Atenção Básica (AB) (BRASIL, 1988; BRASIL, 2012). AB e Atenção Primária à Saúde (APS) são termos que podem ser utilizados como sinônimos (MELO *et al.*, 2009). Neste trabalho optamos por adotar, sempre que possível, o termo APS por ser este o mais aceito internacionalmente.

A APS, no Brasil, é desenvolvida de forma descentralizada, garantindo ao usuário uma proximidade maior com a unidade de saúde, constituindo-se como principal porta de entrada e primeiro contato da população com o SUS. De acordo com a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), a APS deve-se orientar pelos princípios da universalidade, do vínculo, da continuidade do cuidado, da integralidade da ação, da responsabilização, da humanização, da equidade e da participação social. Uma das mais importantes funções da APS é a identificação das necessidades de saúde da população e dos recursos necessários. Uma das formas de alcançar estas metas é por meio da organização das Redes de Atenção à Saúde (RAS). A PNAB propõe que a APS seja acolhedora e resolutiva, exercendo função preponderante na gestão e coordenação do cuidado na RAS. O Ministério da Saúde (MS) estabelece a Estratégia Saúde da Família (ESF) como centro na ordenação e coordenação dos serviços de saúde das RAS na APS (BRASIL, 2012; BRASIL, 2014).

O Programa Nacional de Acesso e Melhoria da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB), criado pelo MS em 2011, é uma estratégia utilizada para induzir o aumento do acesso à Atenção Primária à Saúde (APS) e melhoria da qualidade. As informações resultantes da análise das ações das equipes da atenção básica que atuam em diferentes cenários podem contribuir para a melhoria do cuidado, indicando potencialidades, fragilidades e desafios que se colocam no caminho da efetivação das ações em saúde (ALMEIDA *et al.*, 2011).

Na gestão e coordenação do cuidado, o prontuário do paciente se constitui em elemento fundamental à organização dos serviços de saúde. Nele estão registradas as informações relativas aos dados pessoais de identificação de cada paciente (nome, endereço, estado civil, identidade), informações sobre saúde geral e bucal, medicamentos de uso constante, exames solicitados, as informações colhidas no exame clínico que nortearão o diagnóstico e plano de tratamento, bem como, a descrição minuciosa dos procedimentos clínicos realizados (STARFIELD, 2002).

A informatização dos prontuários e a integração destes com os outros pontos da RAS podem trazer diversos benefícios aos serviços em saúde, dentre eles: criação de um prontuário único que será alimentado por todos os profissionais da saúde, diminuindo o risco de perda de informação e de exames complementares; garantia de acesso e da qualidade da informação, que será gerada pelo profissional da ponta; padronizar a forma que esta informação é obtida; disponibilidade da informação a respeito dos problemas de saúde e serviços prestados; além de facilitar o fluxo de referência e contra referência para os diversos pontos da atenção (PATRÍCIO *et al.*, 2011).

A incorporação de tecnologia aos sistemas de informação em saúde aprimora e facilita a coleta de dados, transformados em informações úteis àqueles que planejam, financiam e avaliam os serviços de saúde. Estas informações servem para planejamento e monitoramento das ações de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde, beneficiando a população (FERREIRA, 1999).

Até dezembro de 2016, segundo enquete realizada pelo MS, apenas 2.060 (37%) municípios brasileiros possuíam o prontuário eletrônico implantado nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), significa que, a maioria dos municípios ainda faz uso dos prontuários em papel (BRASIL, 2016). Desta forma, o prontuário fica vulnerável, com risco de perda de informação, duplicação de mais de um prontuário por paciente, a não padronização, a dificuldade de acesso à informação por outros profissionais e necessidade de grande espaço para arquivo (GAMBI *et al.*, 2014).

Considerando as limitações apontadas pelos gestores municipais à implantação do prontuário eletrônico: insuficiência de recursos, de equipamentos e de conectividade; baixa capacidade dos profissionais para uso do Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC) e a falta de apoio em Tecnologia da Informação, o MS prevê a necessidade de investimento na ordem de 415 milhões de reais para que sejam instalados computadores e impressoras em todas as UBS do país, para o

custeio de banda larga e capacitações dos profissionais de informática (BRASIL, 2016).

Embora a importância dos PE transcenda a atenção primária, o foco desta pesquisa, neste ponto da assistência, se justifica, visto que, os profissionais da atenção primária são os coordenadores da atenção e, portanto, os principais mantenedores das informações a respeito dos usuários.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O SUS é composto por três níveis de atenção em saúde: Atenção primária ou básica (principal porta de entrada para o sistema), secundária (média complexidade) e terciária (alta complexidade). Esta classificação não pressupõe que a atenção primária ou básica seja a de menor complexidade, pois é responsável pela solução da maior parte das necessidades de saúde da população, cerca de 85%, organizando o fluxo das demais demandas para os outros pontos da atenção. Desta forma, ela garante o acesso do usuário aos três níveis de complexidade, abordando de forma integral a saúde dos sujeitos e das famílias (STARFIELD, 1994).

No Brasil, a integralidade das ações é um dos pilares básicos na APS. Ela representa um conjunto de ações em saúde de caráter individual e coletiva que engloba a promoção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a redução de danos e a manutenção da saúde, a fim de se obter uma atenção integral que estimule a autonomia das pessoas e tenha por base os determinantes e condicionantes sociais da saúde (HARTZ & CONTANDRIOPOULOS, 2004).

A APS se desenvolve de forma dinâmica, considerando as particularidades, os critérios de risco e vulnerabilidade de cada território e população, para isto utiliza tecnologias de cuidado complexas que devem orientar as principais e mais frequentes demandas e necessidades de saúde e determina que os profissionais de saúde devem acolher tanto demandas espontâneas quanto programáticas. Ela se estabelece por meio de um processo de construção coletiva que envolve gestão, trabalhadores e população, sendo importante para que estes se sintam parte do processo e desenvolvam autonomia e co-responsabilidade (BRASIL, 2012).

Atualmente, observa-se uma enorme fragmentação das ações comprometendo o modelo de atenção proposto pelo SUS. Diante disso, a integração dos serviços de saúde aparece como um desafio às reformas políticas fundamentadas nos princípios da APS. A integração significa uma proposta de coordenação e cooperação entre trabalhadores dos serviços assistenciais para a criação de um autêntico sistema de saúde, reconhecendo a relação de interdependência dos atores e organizações, já que nenhum dos níveis de complexidade dispõe, isoladamente, dos recursos e competências necessários para

suprir os diferentes problemas de saúde das populações em sua totalidade e em seus diversos ciclos de vida (SHIMAZAKI,2009).

No final da década de 1990, foi implantado no Brasil, o Programa Saúde da Família (PSF), como uma política nacional de atenção primária, com ações e programas, cujo objetivo era diminuir as desigualdades socioeconômicas presentes no país. Atualmente o PSF é definido como Estratégia Saúde da Família (ESF), uma vez que a terminologia programa aponta para uma atividade com início, desenvolvimento e finalização, e o ESF é uma proposta de reorganização da atenção primária sem previsão de tempo para se finalizar.

Com a crescente expansão das ESF e do trabalho desenvolvido, houve acúmulo de dados coletados, surgindo a necessidade da criação de um sistema de informação capaz de armazenar estes dados e transformá-los em informação. Em 1998, então, foi criado o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), com o objetivo de ser o instrumento gerencial dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS) locais. Os SIS contribuem para o desenvolvimento e uso da tecnologia de informação que gerenciam e coordenam os serviços de saúde (JUNIOR *et al.*, 2019). Este sistema incorporou conceitos de território e responsabilidade sanitária, indo ao encontro do proposto pela reorganização da APS. Sua função era de processar os dados coletados pelos profissionais e pela equipe multidisciplinar da assistência da APS, armazená-los eletronicamente, gerando uma série de indicadores que caracterizavam a situação sócio-sanitária, o perfil epidemiológico, a atenção aos grupos de risco e o acompanhamento das ações de saúde desenvolvidas localmente (NEVES *et al.*, 2014).

O SIS é um conjunto de componentes que atuam de forma integrada, por meio de mecanismos de coleta, processamento, análise e transmissão da informação necessária e oportuna àqueles que planejam, financiam e avaliam os serviços de saúde para implementar processos de decisões no Sistema de Saúde. A incorporação de tecnologia ao sistema de informação tem o propósito de facilitar a coleta de dados, selecionar os dados pertinentes e transformá-los em informações úteis para planejamento e monitoramento de ações (FERREIRA, 1999; OMS, 1981). A informatização do prontuário de papel também facilita o acesso aos dados, favorecendo o compartilhamento das informações entre os profissionais (MOURÃO & NEVES, 2007).

Leatt *et al.* (2000) propõem dez critérios para se assegurar que realmente exista um sistema integrado de serviços ao usuário: não precisar repetir sua história em cada atendimento; não precisar se submeter a repetições inúteis de exames; não ser a única fonte de informação para que o médico ou outro profissional conheça a sua história de utilização de serviços, procedimentos e medicamentos; não se restringir a um nível de atenção inadequado por incapacidade de atendimento em outro nível (superior ou inferior); dispor de 24 horas de acesso a um provedor de serviços ligado à atenção primária; receber informação clara e precisa sobre a qualidade da assistência e resultados esperados das opções terapêuticas, permitindo-lhe fazer escolhas esclarecidas; ter acesso fácil (por exemplo, telefone) e oportuno aos diversos exames e profissionais; dispor de tempo suficiente nas consultas do primeiro nível de atenção; ser rotineiramente contatado para prevenir complicações de problemas crônicos; receber apoio domiciliar e treinamento em autocuidado que maximize a autonomia.

Além de manter organizada a história de tratamento e acompanhamento do paciente, o prontuário tem valor legal, podendo ser requisitado judicialmente em casos de auditorias, processos civis, criminais e contribuir nos casos de identificação humana. O paciente tem direito de acessar sua documentação e de obter explicações sobre seu conteúdo, bem como dos serviços e procedimentos ofertados a ele a qualquer momento (CFO, 2012).

Os SIS são uma extensão dos prontuários e atendem não apenas às necessidades individuais do usuário, mas também às da população. Tanto o prontuário quanto os SIS têm como funções: auxiliar a memória do profissional que irá realizar o atendimento; assumir a função de ferramenta epidemiológica na elaboração de ações em saúde; ter o aspecto de legalidade envolvido; servir como fonte de informações a respeito da atenção e como melhorá-la (STARFIELD, 2002). De acordo com a autora, os SIS estão sendo cada vez mais utilizados, não somente por aqueles que geram os dados, mas também pelos gestores.

A utilização de SIS na área da saúde, de forma cada vez mais descentralizada e colaborativa, é extremamente desejada. Os diferentes grupos de pessoas (médicos, cirurgiões-dentistas, profissionais de apoio, enfermeiros e assistentes sociais) devem utilizar o mesmo sistema, visando o melhor atendimento do usuário. O desafio desses sistemas é satisfazer diferentes grupos de profissionais e de processos de trabalhos, profundamente arraigados nesse ambiente profissional

(PEREZ & ZWICKER, 2009). A informatização do SIS do SUS está de acordo com uma das diretrizes do PNAB, que estabelece o uso de diversas tecnologias para que se possa ampliar a autonomia dos usuários, estimulando o cuidado de forma multiprofissional e interdisciplinar, coordenando-o de forma articulada com a rede de atenção (BRASIL, 2012).

Segundo Starfield (2002), a integralidade da atenção é um dos princípios que norteiam a oferta do cuidado e exige da APS reconhecer as necessidades de saúde da população e o provimento dos recursos para abordá-las. Uma das formas de se conseguir estas informações é por meio da organização das RAS com a utilização do PE. Outro princípio da APS é a coordenação do cuidado. Este princípio tem íntima relação com a necessidade de se informatizar o sistema e implantar o PE nos serviços de saúde. A coordenação é definida como “um estado de estar em harmonia numa ação ou esforço comum” (STARFIELD, 2002). A essência da coordenação é a disponibilidade de informação a respeito dos problemas de saúde e dos serviços prestados. Este ainda é um desafio para os profissionais da saúde, que nem sempre tem acesso às informações dos atendimentos de usuários realizados em outros pontos da atenção, dificultando a continuidade do cuidado. Os prontuários clínicos eletrônicos e os sistemas informatizados podem contribuir para a coordenação da atenção quando possibilitam o compartilhamento de informações, entre os profissionais da APS e especialistas, referentes ao atendimento dos usuários nos diversos pontos de atenção (SHIMAZAKI, 2009).

No Brasil, o SIS deve assegurar a avaliação permanente da situação de saúde da população e dos resultados das ações de saúde executadas, fornecendo elementos para, continuamente, adequar essas ações aos objetivos do SUS (BRASIL, 1996). Com a política de descentralização da atenção básica, conferindo mais responsabilidades e poder de decisão à esfera municipal, cabe às Secretarias Estaduais de Saúde (SES) e ao Ministério da Saúde (MS) a função de normatização e regulação, ressaltando a importância da estratégia de avaliação do sistema de saúde. Com isso, vários movimentos têm surgido para institucionalizar o processo de avaliação na atenção básica (FELISBERTO et al., 2009).

Em Rotas da atenção básica no Brasil: experiências do trabalho de campo PMAQ-AB(Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica), produzido pela FIOCRUZ (2013), os autores expõem os ciclos da política de avaliação da atenção básica, iniciado em 2003, pelo Departamento de Atenção

Básica (DAB), com a criação da Coordenação de Acompanhamento e Avaliação da Atenção Básica, para fortalecer o papel da avaliação como instrumento para a gestão do SUS. Essa Coordenação passou a elaborar uma proposta para institucionalização da avaliação da atenção básica que envolveu diversos componentes, destacando-se: o financiamento de pesquisas avaliativas sobre atenção básica com os Estudos de Linha de Base do Projeto de Expansão e Consolidação do Programa Saúde da Família (PROESF), o desenvolvimento de uma metodologia de autoavaliação, a Avaliação para a Melhoria da Qualidade da Estratégia Saúde da Família (AMQ), e o Monitoramento de Indicadores Municipais da Atenção Básica do Pacto de Indicadores. Em 2004 foi criado, o Programa de Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde (PPSUS). Entre 2005/2006 foram desenvolvidos estudos avaliativos de Linha de Base, selecionados por edital público, englobando pesquisas nos 227 municípios do país com população acima de 100.000 habitantes. As propostas de estudo de acordo com o edital foram estruturadas em modelo teórico que incluiu quatro dimensões: político-institucional, organização da atenção, cuidado integral e desempenho dos sistemas de saúde.

Embora o propósito original de promover a institucionalização da avaliação da APS não tenha se cumprido, e os estudos subsequentes aos Estudos de Linha de Base não tenham sido fomentados, como afirmam Fausto e Fonseca (2013), ainda assim, o DAB financiou entre 2008 e 2009, outro conjunto de grandes estudos de avaliação em AB. Estes esforços de institucionalização da avaliação foram importantes para o desenvolvimento e difusão de metodologias, identificando-se, em síntese, três correntes metodológicas principais entre 2003 e 2010: Avaliação para Melhoria da Qualidade da Estratégia Saúde da Família (AMQ), Avaliação Rápida dos Serviços de Atenção Básica em Nível Local (Primary Care Assessment Tools-PCATool) e Pesquisa Mundial da Saúde – Atenção Básica.

A AMQ da Estratégia Saúde da Família, iniciativa de técnicos do DAB com apoio de especialistas e consultores internacionais, apoiada pela OPAS (Organização Pan-Americana de Saúde) e UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), teve como perspectiva a avaliação interna de autogestão, protagonizada pelos profissionais que desenvolvem a ação. Os instrumentos propostos tinham um caráter orientador, pedagógico e indutor de

boas práticas em saúde, norteando a formação de um diagnóstico sobre a organização e o funcionamento dos serviços, baseado nos princípios, diretrizes e campos de atuação da ESF. A metodologia induzia o desenvolvimento de projetos de intervenção, a partir dos aspectos críticos identificados na avaliação realizada, para fomentar a melhoria contínua da qualidade. A AMQ define 300 parâmetros ou critérios para avaliação - padrões de qualidade, variando de E a A: Qualidade Elementar, em Desenvolvimento, Consolidada, Boa, e Avançada.

Ainda que a metodologia tenha sido bem desenhada e os padrões validados, a implementação não foi acompanhada de incentivos, com adesão voluntária de apenas parte dos municípios brasileiros que a utilizaram por algum tempo, tendo caído em desuso. Não obstante, atualmente, os instrumentos da AMQ foram adaptados e uma versão modificada está sendo usada para a fase de autoavaliação no processo do PMAQ –AB (FAUSTO E FONSECA, 2013, p. 295).

A utilização de processos avaliativos, que devem ser contínuos e que gerem ações crítico-reflexivas, abordando a organização, o funcionamento, os processos e práticas de trabalho da gestão e do serviço, é essencial para que profissionais e gestores disponham das informações necessárias para a tomada de decisão pautada nas necessidades de saúde, garantindo resolubilidade do sistema e satisfação dos usuários (BRASIL, 2005).

No Brasil, em 2012, segundo uma revisão de literatura sobre a avaliação da atenção em saúde bucal no Brasil, os principais instrumentos de avaliação dos serviços de saúde na atenção básica eram o SIAB e o Pacto de Indicadores da Atenção Básica. Além destes havia o PMAQ que é um instrumento utilizado para avaliar as equipes de saúde da família, que integra um conjunto de ações que visa colocar na prática diária de gestão a avaliação e vinculá-la aos processos de programação (COLUSSI & CALVO, 2012).

O PMAQ-AB foi lançado pelo MS, por meio da Portaria N° 1654/ 2011, com base na estratégia Saúde Mais Perto de Você, com o objetivo de promover a melhoria do acesso e da qualidade da atenção à saúde. O programa possui quatro ciclos contínuos: Adesão e Contratualização; Desenvolvimento; Avaliação Externa e Recontratualização (BRASIL, 2011). O banco de dados é composto pelos resultados da avaliação externa. As informações derivadas deste banco são representativas das equipes de APS que aderiram voluntariamente a este programa, que é o maior programa de avaliação instituído no país (NEVES et al., 2014).

A adesão em 2011 (correspondendo ao período 2011-2012), foi auto-limitada, ficando definido pela gestão que os municípios só poderiam aderir com no máximo 50% do número das ESF. Além disso, o PMAQ objetivou, no processo de adesão e contratualização ao programa, um processo de discussão/negociação entre gestores e EAB para "entrar no PMAQ" como parte fundamental para provocar reflexão (colocar em movimento) as EAB e Gestores na busca de fortalecer a atenção básica (BRASIL, 2011). Já em 2014, no segundo ciclo, o gestor poderia aderir com quantas equipes fosse do seu interesse.

O princípio da equidade orienta o PMAQ-AB ao aferir o desempenho das equipes de saúde dos municípios levando em consideração diferentes estratos:

O Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ AB) afere o desempenho dos municípios agrupados em estratos, definidos por aspectos sociais, econômicos e demográficos, a saber: porte populacional; produto interno bruto (PIB) per capita; percentual da população com plano de saúde; percentual da população inscrita no programa Bolsa Família; percentual da população em extrema pobreza; densidade demográfica. Para análise, os valores são convertidos em escala de zero a dez, e a média é combinada com estratos de porte populacional (CALVO *et al.*, 2016, p. 768).

É importante lembrar que, os gestores municipais que aderiram ao PMAQ foram orientados a dispor do Módulo Transmissor Simultâneo para que os dados do SIAB fossem disponibilizados por equipe, pois, caso contrário, seriam consolidados por município. As Secretarias Estaduais de Saúde não tinham os dados do SIAB desagregados por equipe porque a alteração no formato dos arquivos por equipe para o módulo estadual/regional ultrapassava a capacidade que o sistema suportava, por isso que as versões continuaram com os dados consolidados. E os estados e as regionais de saúde poderiam acompanhar os resultados dos indicadores do PMAQ das equipes por meio do portal do programa (BRASIL, 2011).

Para a operacionalização do Programa, em 2011, o DAB convidou as instituições participantes da Rede de Pesquisa em Atenção Primária à Saúde da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) a participarem do processo de avaliação externa das equipes de atenção básica em nível nacional (FAUSTO E FONSECA, 2013).

Reis (2016) destaca que o PMAQ-AB foi implantado com o objetivo de apoiar tecnicamente e induzir economicamente a ampliação do acesso e a melhoria da qualidade da Atenção Básica, garantindo um padrão de qualidade comparável e

passível de acompanhamento público. Afirma, ainda, que o PMAQ-AB foi desenvolvido a partir do modelo de Donabedian:

Donabedian desenvolveu um modelo na década de 1960 com três abordagens para avaliar a qualidade do cuidado, que ficou conhecido como a tríade Estrutura, Processo e Resultado: - Estrutura: são as condições em que o cuidado é prestado, inclui os aspectos físicos e organizacionais do ambiente de cuidado (por exemplo, instalações, equipamentos, recursos humanos, operacionais, etc.). - Processo: atividades que constituem o cuidado em saúde, incluindo diagnóstico, tratamento, reabilitação e promoção de saúde, e que geralmente envolvem os profissionais de saúde, mas pacientes e familiares também podem contribuir para o cuidado em saúde. - Resultado: são mudanças nos indivíduos ou populações que podem ser atribuídas aos cuidados em saúde. (...) O modelo de Donabedian tem sido amplamente estudado para análise da qualidade do cuidado, inclusive acrescentando elementos contemporâneos aos sistemas de saúde. Estrutura e processo estão intimamente conectados e comunicação, gestão do cuidado e tomada de decisão compartilhada entre pacientes e profissionais de saúde fazem parte do componente processo e são fundamentais para a qualidade do cuidado (REIS, 2016, p. 25).

Os aspectos metodológicos de construção do PMAQ-AB são importantes pois mostram como essa estratégia busca, não apenas uma relação dialógica entre Gestores e EAB, como também processos avaliativos crítico-reflexivos e que para a qualidade de acesso e cuidado, processo e resultado não podem estar dissociados.

Com o objetivo, pois, de fortalecer a avaliação, integralidade e a coordenação do sistema de saúde, o MS disponibilizou para os municípios o software público e-SUS AB, em substituição ao SIAB.

Implantado em 1998, o Sistema de Informação Básica (SIAB), foi uma estratégia importante para o gerenciamento dos SIS local que embora tenha contribuído para a tomada de decisão e agilização do processo de trabalho dos gestores e profissionais da saúde, estava obsoleto, havendo a necessidade de melhoria estrutural em aspectos como: a unificação dos dados, a informatização do sistema, a inclusão de outras áreas da atenção básica no cadastro de informações (BRASIL, 2014).

A essa reestruturação deu-se o nome de Estratégia e-SUS AB, que conta com dois sistemas de software para a captação de dados, sendo eles: o sistema com Coleta de Dados Simplificada (CDS-AB) e o sistema com Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC AB), que alimentam o novo Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB), que substitui o

SIAB e atende aos diversos cenários de informatização e conectividade nas unidades de saúde da atenção básica (BRASIL, 2014, p.5).

O e-SUS AB, instituído em 2013, é um software com o objetivo de simplificar a coleta, a inserção, a gestão e o uso da informação nesse nível da atenção, trazendo a possibilidade da coleta de dados individualizada, favorecendo o acompanhamento do usuário de forma individualizada ao longo do tempo, além das ações profissionais a que submeteu.

Assim, o e-SUS AB é um SIS capaz de organizar a gestão do funcionamento das unidades básicas de todos os municípios. Ao acessar estas informações, a equipe de saúde, em qualquer lugar do Brasil, poderá traçar o diagnóstico e ofertar o tratamento mais adequado ao histórico do usuário. A fim de atender aos diversos cenários de informatização e conectividade nos serviços de saúde, este sistema oferece dois tipos de softwares que podem operar desde a UBS sem computador, com o sistema Coleta de Dados Simplificada (CDS) a partir do uso de fichas, até a UBS com computador nos consultórios e salas de atendimento usando o sistema Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC) (BRASIL, 2017).

O PEC é o sistema de prontuário eletrônico disponibilizado pelo MS, ele é uma das funcionalidades disponíveis dentro do software e-SUS AB. O PEC garante o acesso em todos os serviços de saúde locais. Com isto, se o PEC está implantado, necessariamente ele estará integrado aos demais pontos da rede de atenção.

O MS estabeleceu o mês de dezembro de 2016 como último prazo para a implantação do PE ou justificativa da não implantação deste sistema, pelos municípios brasileiros. Foram aceitos na implantação, tanto o sistema e-SUS AB, oferecido pelo MS, como solução própria: Prontuário Eletrônico Próprio (PEP). Foi dado um prazo complementar àqueles que não conseguiram implantar este sistema dentro do prazo previsto, mas que apresentaram justificativa. Segundo o Ministério, a partir desta data, o valor repassado aos municípios, referente ao Piso da Atenção Básica (PAB) variável, estaria condicionado à implantação do PE ou apresentação de justificativa. A Comissão Intergestores Tripartite, através da resolução nº 7, de 24 de novembro de 2016, define o PE como modelo de informação para registro das ações de saúde na AB e dá outras providências:

Considerando a necessidade de obter informações integradas sobre a atividade assistencial desenvolvida pela APS no território nacional, visando subsidiar

a gestão, planejamento, investigação clínica e epidemiológica e a avaliação dos serviços de saúde; a gestão resolve:

Art. 1º Definir que o registro das informações relativas às ações da atenção básica deverá ser realizado por meio de prontuários eletrônicos do paciente.

§ 1º Entende-se como prontuário eletrônico um repositório de informação mantida de forma eletrônica, onde todas as informações de saúde, clínicas e administrativas, ao longo da vida de um indivíduo estão armazenadas, e suas características principais são: acesso rápido aos problemas de saúde e intervenções atuais; recuperação de informações clínicas; sistemas de apoio à decisão e outros recursos.

Art. 2º Definir o prazo de 10 de dezembro de 2016 para que os municípios enviem as informações por meio de prontuário eletrônico ao Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica (SISAB).

§ 1º Caso o município não tenha condições de enviar as informações ao SISAB por prontuário eletrônico, o mesmo deverá preencher o formulário de justificativa, no sistema de controle de uso do eSUS AB disponível em <http://dabsistemas.saude.gov.br/sistemas/controleUsoEsus>

§ 2º O prazo máximo para preenchimento e envio da justificativa será dia 10 de dezembro de 2016.

§ 3º Caso o município não tenha transmitido as informações de saúde dos cidadãos por prontuário eletrônico e não envie a justificativa no prazo estabelecido, serão suspensas as transferências de recursos financeiros relativos ao Componente Variável do Piso de Atenção Básica (PAB Variável), referente às equipes de atenção básica.

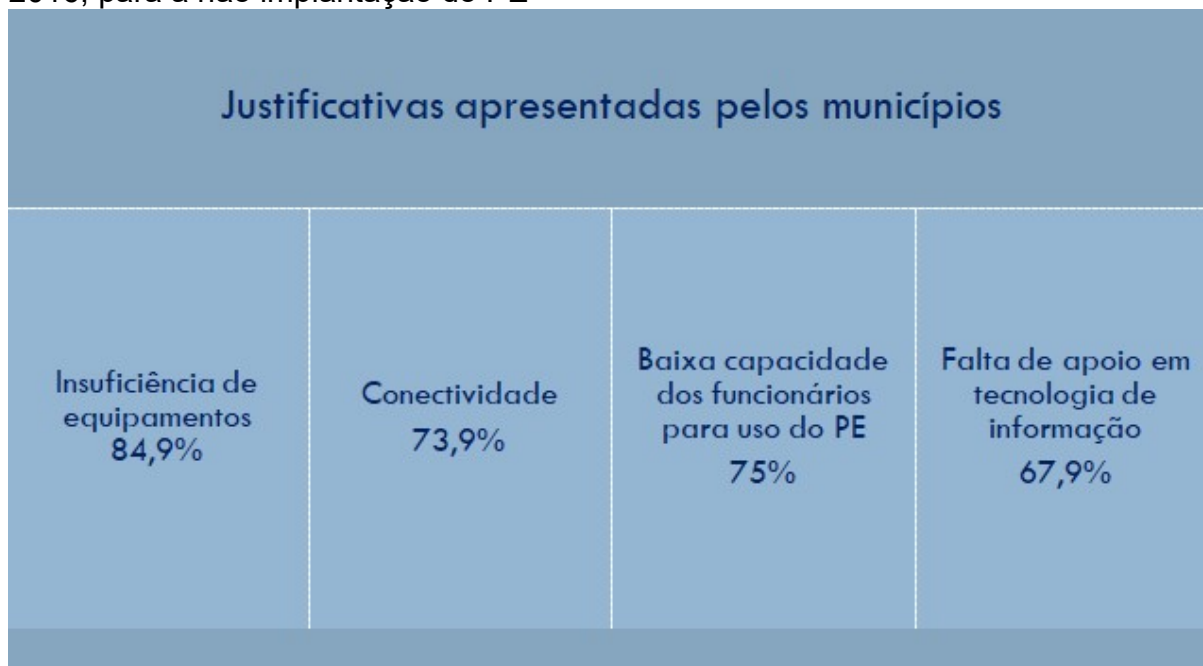
§ 4º Após a regularização do envio das informações ou de justificativa, o município poderá solicitar os créditos retroativos, conforme disposto na Portaria nº GM/MS 2.488, de 21 de outubro de 2011.

§ 5º As justificativas encaminhadas, via sistema de controle de uso do eSUS AB, serão analisadas pelo Departamento de Atenção Básica, que avaliará o deferimento ou indeferimento da justificativa dos municípios (DOU, 28/11/2016).

Os municípios em sua maioria responderam ao chamado do MS. Dos 5.570 municípios brasileiros, 92% implantaram ou justificaram até a data estabelecida e 2.060 municípios (37%) já haviam implantado o PE.

A implantação do PE é um processo essencial e vem sendo cobrado pelo MS, porém ainda há dificuldade dos municípios de aderirem a este novo sistema. As justificativas apresentadas pelos municípios apontam que as principais dificuldades encontradas neste processo são:

Quadro 1- Justificativas apresentadas pelos municípios ao MS em dezembro de 2016, para a não implantação do PE



Fonte: Ministério da Saúde, Departamento de Atenção Básica. Apresentação em slides sobre Prontuário Eletrônico chega a 57 milhões de brasileiros, 2017, slide 10.

O MS após conhecer estes desafios, lançou o Plano Nacional para Instalar Prontuário Eletrônico em 100% das unidades, que destinou recursos para resolver a falta de equipamentos e de conectividades, além da realização de videoconferências e oficinas para capacitar os profissionais de saúde (BRASIL, 2016).

Figura 1 - Plano nacional para instalar prontuário eletrônico em 100% das unidades



Fonte: Ministério da Saúde, Departamento de Atenção Básica. Apresentação em slides sobre Prontuário Eletrônico chega a 57 milhões de brasileiros, 2017, slide 15.

No questionário de avaliação externa do PMAQ AB é possível observar a crescente importância dada à implantação do PE. No PMAQ AB 1º ciclo, em 2011, havia três perguntas sobre o PE e referiam-se à implantação ou não do PE e se este estava interligado aos outros pontos da rede de atenção. No 2º ciclo do PMAQ AB, em 2014, observa-se que as perguntas a respeito da implantação do prontuário cresceram em número, referentes à implantação ou não do prontuário, qual o tipo de PE: Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC) ou Prontuário Eletrônico Próprio (PEP), se houve treinamento da equipe de saúde para utilizar este sistema e se estava integrado aos outros pontos da rede de atenção. Estas perguntas foram realizadas para as Equipes de Atenção Básica e equipes de Saúde Bucal, separadamente. Já no 3º ciclo do PMAQ AB em 2017, além de serem mantidas as perguntas do 2º ciclo, foram acrescentadas outras perguntas em relação ao esclarecimento de dúvidas na utilização do PE, se havia ou não um canal de comunicação para auxiliar em caso de dúvida e qual seria esse canal (BRASIL, 2017).

A informatização dos prontuários é um processo necessário, que segue a tendência da transição dos tradicionais suportes e fluxos de informações (aquisição, armazenamento e transmissão) para o meio eletrônico e que irá melhorar os processos de trabalho em saúde e qualificar o registro de informações dos usuários. Esse processo de mudança será acompanhado por uma série de desafios, que devem ser conhecidos e solucionados, para garantir a efetividade da mudança (REIS *et al.* 2015).

De acordo com Fontelles *et. al.* (2010), estudos descritivos e analíticos buscam descrever a evolução de um determinado fenômeno social ou processo de organização de serviços em função de uma política, bem como analisar suas características, com o objetivo de melhor explicá-lo. De acordo com Marconi e Lakatos (2005), um estudo descritivo é aquele que “visa apenas a observar, registrar e descrever as características de um determinado fenômeno ocorrido em uma amostra ou população, sem, no entanto, analisar o mérito de seu conteúdo”. E um estudo analítico, na intenção de aprofundar a explicação do fenômeno observado e

descrito, “envolve uma avaliação mais aprofundada das informações coletadas [...], na tentativa de explicar” o contexto deste fenômeno.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral:

Descrever a evolução do processo de implantação do Prontuário Eletrônico (PE) na Atenção Básica (AB) do Sistema Único de Saúde (SUS) nos municípios brasileiros, nos anos de 2011 e 2014, segundo dados do PMAQ AB.

3.2 Objetivos específicos:

1. Descrever o estágio de implantação do PE nas macrorregiões brasileiras segundo dados do PMAQ AB 2011 e 2014.
2. Identificar a existência de comprovação do PE nas macrorregiões brasileiras segundo dados do PMAQ AB 2011 e 2014.
3. Realizar uma análise descritiva do processo de implantação dos Prontuários Eletrônicos entre as macrorregiões brasileiras, referentes aos anos de 2011 e 2014.
4. Identificar a existência da integração do PE nas macrorregiões brasileiras segundo dados do PMAQ AB 2011 e 2014.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo longitudinal, de natureza quantitativa, baseado em dados secundários de acesso público dos ciclos 1º e 2º do PMAQ-AB (2011/2012 e 2013/2014 respectivamente). Os bancos de dados do 1º e 2º ciclo estão disponibilizados no site do DAB/MS.

A análise da situação encontrada neste estudo tomou por base o referencial teórico obtido na literatura acerca da importância da existência de um Sistema de Informação em Saúde informatizado e integrado, para a consolidação da gestão do modelo de atenção e do processo de trabalho em saúde. Levou, também, em consideração, aspectos éticos relacionados à utilização do PE na atenção básica do SUS.

Este estudo não foi realizado junto a seres humanos e se deu unicamente por meio de consulta a dados secundários, já disponíveis em banco de dados públicos, desta forma, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG.

4.2 Amostra

Aderiram ao PMAQ AB 2011 um total de 17.202 equipes de atenção básica, o que correspondia a 51% das equipes implantadas em território nacional nesta data. No PMAQ AB 2014 houve um aumento no número de adesões e participou um total de 30.522 equipes de todo o território brasileiro.

Nem todos os municípios brasileiros participaram do PMAQ AB 2011 e 2014, e em 2011 o número de municípios que aderiram a este programa, foi inferior ao número que aderiu em 2014, com isto houve uma perda no total de municípios que poderão ser incluídos nesta análise comparativa. Participaram do PMAQ-AB 2011 3.944 municípios (71% dos municípios brasileiros) e 5072 municípios no PMAQ-AB 2014 (91% dos 5.570 municípios brasileiros). A fim de facilitar uma visualização de possíveis mudanças nos resultados entre um ciclo e outro, foram comparados os resultados de 2011 e 2014, utilizando-se, para tal, os mesmos municípios participantes de ambos os ciclos, totalizando em comum: 3836 municípios, que

foram a unidade de análise deste estudo, o que corresponde a um percentual de 68,9% dos municípios brasileiros.

O município que apresentasse pelo menos uma equipe de saúde com prontuário eletrônico foi considerado como apresentando essa tecnologia. Essa opção foi tomada uma vez que o banco de dados do PMAQ AB 1º ciclo não identificou as diferentes equipes de saúde de um mesmo município. No 2º ciclo, há essa especificação por equipes, utilizando o número do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) de cada unidade. Assim toda a análise dos dados teve como unidade amostral os municípios.

4.3 Variáveis

Foram avaliadas três variáveis sobre o prontuário eletrônico presentes em ambos os questionário dos dois ciclos do PMAQ AB, descritas no Quadro 1.

Quadro 2 - Variáveis referentes à implantação, comprovação e integração do prontuário eletrônico na Atenção Primária à Saúde, Brasil.

Ciclos	Implantação	Comprovação	Integração
1º ciclo (2011/2012)	Existe prontuário eletrônico implantado na equipe?	Existe documento que comprove?	O prontuário eletrônico está integrado com os outros pontos da rede de atenção?
2º ciclo (2013/2014)	Existe prontuário eletrônico implantado na equipe?	Você pode mostrar o sistema instalado no computador?	O prontuário eletrônico está integrado com os outros pontos da rede de atenção?

Fonte: Ministério da Saúde. Instrumento de Avaliação Externa PMAQ 2011 e 2014.

As opções de respostas para todas as questões eram: sim, não, não sei, não respondeu. Para fins do estudo agregaram-se as três últimas opções de resposta, tornando as variáveis dicotômicas (sim ou não).

4.4 Análise estatística

A análise estatística envolveu a descrição de cada variável por meio de cálculo de frequências. Foram desenvolvidas comparações das proporções de cada variável no primeiro e segundo ciclos do PMAQ AB por meio dos testes de qui-quadrado de McNemar ($p < 0,001$).

Este estudo não foi realizado junto a seres humanos e se deu unicamente por meio de consulta a dados secundários, já disponíveis em banco de dados públicos, desta forma, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG.

5 RESULTADOS

Os resultados deste trabalho serão apresentados sob a forma de artigo que obedece às normas do periódico escolhido para submissão e uma produção técnica – Relatório técnico para o Departamento de Atenção Básica.

5.1 Artigo

O produto científico refere-se ao manuscrito elaborado a partir do estudo desenvolvido, submetido ao periódico International Journal of Medical Informatics em 08 de Junho de 2019.

ELECTRONIC HEALTH RECORD IMPLANTATION IN PRIMARY CARE IN THE UNIFIED HEALTH SYSTEM: PMAQ AB 2012 AND 2014 RESULTS

ABSTRACT

Aim

To describe the evolution of the electronic health record (EHR) implantation process in primary care of the Unified Health System (SUS) in Brazilian municipalities in 2012 and 2014 following the National Program for Access and Quality Improvement in Primary Care (PMAQ AB).

Methods

A quantitative cross-sectional descriptive and analytical study was performed. The results of the external evaluation of the 1st and 2nd cycles of the PMAQ AB of 2012 and 2014 were used. The sample consisted of 3836 Brazilian municipalities that took part in both cycles. In the data analysis, the EHR implantation was a dependent variable. The independent variables were: the level of implantation reached in 2012, 2014; if the electronic health record was integrated with other care units of the network; and different implantation situations depending on the country region.

Results

The EHR implantation process in Brazil demonstrated a significant increase between 2012 and 2014; however, the implantation percentage is still very low in both years. The process is uneven in different regions of the country, with the North and Northeast regions showing the worst results in three evaluated questions and the South and Southeast regions – the best.

Conclusion

When new politics, like the one of computerization of the patient records, are developed, the principle of fairness shall be taken into account. It is important to emphasize the concern with electronic health record data privacy and reliability.

Keywords: Information system in healthcare. Electronic records in Healthcare. Electronic Health Record. Primary care.

1. Introduction

With its population over 200 million, Brazil recognizes health as a citizenship right and in 1988 approved public, universal, integral and free of charge Unified Health System (SUS) in its Federal Constitution. Continuous development of SUS is a challenge for the Brazilian nation, for the Health Ministry (HM), and for all the agencies responsible for health in the three government spheres. In this process, several strategies are being implemented, and the implantation, development, and expansion of Primary Care (PC) is the one that deserves being specially noted [1,2].

In Brazil, the PC is developed in a decentralized way, ensuring that the user has closer proximity with the healthcare unit, and serving as the main gateway and the first contact of the population with the SUS. In accordance with the Primary Care National Policy (PNAB), the PC shall be guided by the principles of universality, connection, care continuity, completeness of the action, accountability, humanization, fairness, and social participation. One of the most important functions of PC is an identification of the health needs of the population and the necessary resources. One of the ways of reaching these goals is by establishing Primary Care Networks (PCN). The PNAB suggests that PC should be welcoming and resolute, acting predominantly on management and coordination of care in PCN. The HM establishes the Family Health Strategy as the center in ordination and coordination of healthcare services of PCN in PC[2,3].

In healthcare management and coordination, the patient record is a fundamental element for the organization of healthcare services. It keeps personal identification data of each patient (name, address, and civil status), information about general and oral health, medicines of constant use, requested examinations, information obtained during the clinical examination that would guide the diagnosis and treatment plan, as well as a detailed description of the performed clinical procedures [4].

Informatization of the records and their integration with other PCN units may bring various benefits to healthcare services, among them: creation of a unified record, which will be filled by all healthcare professionals, thus decreasing the risk of information and additional examination loss; ensuring an access and a quality of the information, which would be created by a highly trained professional; standardization of the way, in which this information is obtained; availability of information about health problems and provided services; simplification of the referral and counter-referral flow between different care units [5].

Incorporation of technology into information systems in healthcare improves and simplifies data collection that is transformed into information useful to those who plan, finance, and evaluate healthcare services. This information serves for planning and monitoring of health promotion, prevention, recovery, and rehabilitation actions, thus favoring the population [6].

Though the importance of the EHR transcends the PC, the focus of this research on this particular assistance point is justified, since the PC professionals are the coordinators of care and, therefore, the main user information keepers [7]. The aim of the present study is to learn about the development of the implantation process of the HER by PC healthcare teams of the SUS and to evaluate if there was an evolution of this process in different Brazilian macroregions between the years 2012 and 2014. This is done based on the evaluation data of the 1st and 2nd cycle of the National Program for Access and Quality Improvement in Primary Care (PMAQ AB). In order to compare and evaluate, if there was a progress in this process after implementation of the incentive policies, which encourage implantation of the EHR, it is important to identify the situation at the national level before these public policies were created by the HM.

2. Methods

A quantitative cross-sectional descriptive and analytical study was performed, based on secondary public access data of the 1st and 2nd cycle of the PMAQ-AB (2011/2012 and 2013/2014, respectively). The 1st and 2nd cycle databases are available on the DAB/MS website (Primary Care Department of the Health Ministry).

2.1 Sample

Not all Brazilian municipalities took part in PMAQ AB 1 and 2, and the number of municipalities that joined this program in 2012 was less than the number that joined in 2014, therefore there was a loss in the total number of the municipalities that could have been included into this comparative analysis. 3944 municipalities took part in the 1st cycle of the PMAQ AB (71% of the Brazilian municipalities) and 5072 municipalities in the 2nd cycle (91% of 5570 Brazilian municipalities). In order to facilitate visualization of possible changes in the results between two cycles, only the municipalities that took part in both cycles were compared, thus giving a total of 3836 municipalities that correspond to 68.9% of Brazilian municipalities and are the unit of analysis for this study [8].

The PMAQ AB 1st cycle database does not identify different healthcare teams from the same municipality; however, the 2nd cycle already distinguishes the teams using the number of National Registry for Health Establishments (CNES) of each unit. Therefore, it was impossible to identify which teams were present in both cycles. In the present study, in order to carry out the comparative statistical analysis between the two cycles, the best answer ("yes") was considered representative for the municipality; if there was at least one team with a positive answer for any of the three questions, the corresponding municipality was registered with a YES in the given question.

2.2 Variables

We have analyzed three variables regarding the HER that were present in both questionnaires of the two cycles of PMAQ AB. These questions are described in Chart 1.

Cycle	Implantation	Proof	Integration
1st cycle (PMAQ AB, 2012, p. 58).	14.5 Is there an electronic health record implanted in the team?	14.5/1 Is there a document that proves it?	14.6 Is the electronic health record integrated with other units of the healthcare network?
2nd cycle (PMAQ AB, 2014, p. 59)	11.3 Is there an electronic health record implanted in the team?	11.3/1 Can you show the system installed on the computer?	11.4 Is the electronic health record integrated with other units of the healthcare network?

Chart 1- Questions from the PMAQ AB module II Questionnaire, referring to Organization of the records at the Healthcare Unit.

Possible answers to all the questions were: yes, no, don't know, did not answer. For the purposes of the study, the last three answer options were merged, thus making the variables dichotomous (yes or no).

2.3 Statistical analysis

For the statistical analysis, the frequency of each variable was calculated. The proportions of each variable in the 1st and 2nd cycle of the PMAQ AB were compared using McNemar's test ($p < 0.001$).

3. Results

3.1 Is there an electronic health record implanted in the team?

This question was present in both PMAQ AB cycles and, therefore, it was possible to perform a comparative analysis between the years 2012 and 2014.

Table 1 shows the results grouped by Brazilian macroregions.

Table 1: Regions with the electronic health record in the 1st and 2nd cycle of the PMAQ AB

Macroregion	Has the EHR 1st cycle	Has the EHR 2nd cycle	p-value*
North (n=262)	12 (4.6%)	13 (4.9%)	1.000
Northeast (n=1224)	20 (1.6%)	44 (3.6%)	<0.001
Central-West (n=309)	44 (14.2%)	62 (20%)	0.016
Southeast (n=1176)	106 (9.0%)	165 (14.0%)	<0.001
South (n=865)	303 (34.9%)	364 (42.1%)	<0.001
Brazil (n=3836)	484 (12.6%)	648 (16.9%)	<0.001

* McNemar's test.

Given that 3836 municipalities took part in the 1st and 2nd cycle of the PMAQ AB (68.75% of the Brazilian municipalities) and 12.6% of these municipalities had the EHR implanted in 2012 and 16.9% in 2014, it can be seen that on the federal level, the EHR implantation percentage is low. The analysis of Brazilian macroregions shows that only the North and the Central-West regions did not have a significant increase in the implantation of the EHR. Though there was a significant increase in EHR implantation in the Northeast region between the 1st and the 2nd cycle of the PMAQ AB, this region still has the lowest percentage of EHR implantation in the whole country: 1.6% in 2012 and 3.6% in 2014.

3.2 Is there a document that proves it?

Presentation of a document that could prove implantation of the EHR was chosen as a criterion confirming effective implantation of the EHR in the 1st cycle of the PMAQ AB. In the 2nd cycle of the PMAQ AB, the implantation was confirmed by the installation of the EHR on the computer of the unit; in both cases, a "self-report" was not necessary, because both proofs were verified by an evaluator from the PMAQ AB.

Table 2 shows the results for proofs of effective EHR implantation, grouped by the Brazilian macroregions.

TABLE 2: Regions with proofs of the electronic health record in the 1st and 2nd cycles of the PMAQ AB

Macroregion	Proved EHR in the 1st cycle	Proved EHR in the 2nd cycle	p-value
North (n=262)	11 (4.2%)	13 (4.9%)	0.774
Northeast (n=1224)	20 (1.6%)	39 (3.2%)	0.007
Central-West (n=309)	44 (14.2%)	56 (18.1%)	0.097
Southeast (n=1176)	99 (8.4%)	153(13.0%)	<0.001
South (n=865)	292 (33.6%)	359 (41.5%)	<0.001
Brazil (n=3836)	466 (12.1%)	620 (16.1%)	<0.001

* McNemar's test.

A significant increase in the implantation proof of the EHR between the 1st and the 2nd PMAQ AB cycle was observed in the Southeast and South regions; this can be correlated with a significant increase in the number of the municipalities that had implanted the EHR in these regions. In these regions, the percentage of the municipalities that implanted EHR and that had proofs for that were quite similar.

The increase in proof would have been expected also in the Northeast region, which had a significant increase in the implantation. However, it was not the case. It is important to note that the probability value, which was significant for the implantation ($p < 0.001$), was not significant in case of proof ($p = 0.007$). Therefore, comparing the years 2012 and 2014, there was no significant increase in the EHR implantation proof in this region.

This also reveals a weakness of the questionnaire of the PMAQ AB, which includes one question for the existence of the EHR (answered by the healthcare professional) and afterward another question about the proof (confirmed by the evaluator from the PMAQ AB); this proof should have been used as a criterion for confirmation of the existence of the EHR (PMAQ AB 1st cycle, module II- 14.5 and PMAQ AB 2nd cycle, module II- 11.3). It is also important to highlight that the healthcare teams receive a financial incentive conditioned to

the results of the evaluation by the PMAQ AB. This incentive varies depending on the final score received by the team by the end of the evaluation.

3.3 Is the electronic health record integrated with other units of the healthcare network?

The EHR integration ensures the information exchange between the systems and consequent access to the patient record in different access and care units. As can be seen from Table 3, only the North and Northeast regions did not present a significant increase in the integration between 2012 and 2014.

TABLE 3: Regions with the integrated electronic health record in the 1st and 2nd cycles of the PMAQ AB

Macroregion	Integrated EHR 1st cycle	Integrated EHR 2nd cycle	p-value
North (n=262)	7 (2.7%)	7 (2.7%)	1.000
Northeast (n=1224)	12 (1.0%)	31 (2.5%)	0.002
Central-West (n=306)	28 (9.1%)	51 (16.6%)	<0.001
Southeast (n=1172)	81 (6.9%)	134 (11.4%)	<0.001
South (n=862)	226 (26.2%)	309 (35.8%)	<0.001
Brazil (n=3826)	354 (9.3%)	532 (13.9%)	<0.001

* McNemar's test.

It is important to point out that the question about the integration of the EHR was not answered by all participants, therefore in this question the data from 10 municipalities out of 3836 were lost, which represents 0.26% of the total amount. The North and Northeast regions did not have data loss. In the Central-West region, the data about the integration were lost from three municipalities, in the Southeast region, from four municipalities, and in the South region, from three municipalities.

There was a deficit in the integration of the EHR in all Brazilian macroregions.

It should be taken into account that the Electronic Health Record of the Citizen (EHRC) became available in 2016; the presented data are from 2012 and 2014 when the municipalities that had EHR used their own software[09].

The EHRC, the system provided by the HM and available on E-SUS AB platform, operates in an integral manner, thus ensuring access to the information from any local healthcare service. It allows seeing the details of consult and diagnosis, prescribed medicines, performed procedures, examination results and evolution of the patients. It is also possible to register home visits of the community health workers (CHW); a healthcare professional can

also verify the availability of medicines and generate the number of SUS card during the consult [10, 11].

Adoption of own EHR systems (software), which sometimes are not connected to other care network units, by some municipalities complicates information sharing and patient care coordination, thus limiting the potential of the EHR as the network integrator.

4. Discussion

There was a significant ($p < 0.001$) advance in three evaluated criteria in Brazil when comparing the results of 2012 and 2014: EHR implantation, proof of the implantation, and integration with other units of the network.

SUS is more frequently used in the North and Northeast regions, which have 20% higher SUS usage than the other regions [12]. These regions show a lack of the investment, because the population demand of the public system is higher and, as the present study shows, the incorporation of the technology in the healthcare system is delayed. In the North region, there was not observed any advance in the evaluated questions. The South region showed the highest indicators of the evaluated factors, reaching 42.1% of the EHR implantation in 2014 with 41.5% of municipalities presenting the proof of this implantation.

The results obtained in this study are in accordance with those described by CALVO et al. (2016) in listing the factors that influence the healthcare management: demographic characteristics (population density and urbanization rate), financing capacity (GDP per capita) and purchasing power (percentage in extreme poverty, health plan coverage), in addition to the division of municipalities into small, medium and large. The authors also confirm that 75% of small municipalities with unfavorable influences are located in the North and Northeast regions [13].

Brazil is a country with great socioeconomic inequality in the distribution of income. This inequality might influence both the health of the population and access to the healthcare services. Among five Brazilian macroregions, the North and Northeast regions are the most impoverished. The Southeast region economically is the most important and covers 40% of the country's population. The South region has the smallest territory, 14% of country population, and, together with the Southeast, is one of two richest regions of the country. The Central-West region is in the intermediate development stage [14, 15].

The general analysis clearly demonstrates the contrasts between the Brazilian regions, with the worst indicators consistently found in the North and Northeast regions. Regarding

education, in the Southeast region, 50% of the population has completed secondary education; for the Northeast region, this proportion decreases to less than 40%, more than 1/5 of adults in this region is illiterate. In the North region, more than 40% of the population belongs to the lower classes (D/E), and less than 20% to the higher classes (A/B). In contrast, in the South and Southeast, 40% or more of the population is classified as higher class and less than 20% is the lower class. The North and Northeast regions present the worst life expectancy at birth for men and women, this being 5 years longer in richer regions [15]. Taking these data into account, it is worth noting that in Brazil, "various social structures are reflections of different historical, cultural and environmental conditions, conferring different degrees of regional development" [13].

A lack of identification of the healthcare teams in the databases is a limitation of the present study.

Finally, it is necessary to emphasize that security, confidentiality, and privacy in the use of EHR are concerning issues. Privacy is not a privilege of the individual, but a right guaranteed by the Federal Constitution in its 5th article, which guarantees the inviolability of personal information [16]. The same tools that allow ease of access to the EHR, ensuring the integrality, also increase the risk of possible confidentiality violations, being able to lead the confidentiality breakage to the magnitudes previously unknown when the paper records were used[17].

Currently, computer programs rely on security certificates that seek to maintain a secure environment in health information systems, thus avoiding theft of information. A greater difficulty lies in defining and establishing criteria for access to certain information. When thinking about the context of a Basic Health Unit, several professionals that will directly or indirectly participate in the care of the patient, such as a nurse, doctor, nurse technician, CHW and receptionist, would have a legitimate right to access all patient information [16].

Therefore, it is necessary to reduce the risk of information misuse, without jeopardizing patient care by denying legitimate access to information and services requested by health professionals. Development of educational mechanisms aimed at human component should be observed, with the determination of penalties, by both government and institutions. For this, it becomes essential to identify who had access to patient information [18]. Some security measures like cryptography, digital signature, and biometry can be suggested [5].

5. Conclusion

The study points out the socioeconomic inequalities, restating the prevalence of HER implantation in the South and Southeast regions and low implantation in the North and Northeast regions.

The benefits derived from the incorporation of technology into healthcare systems are undeniable, but the ethical issues involved in this process can not be disregarded. This advance shall not harm patient or compromise the performance of healthcare professionals who are always focused on respect and dedication to their patients.

Implantation of new policy needs constant monitoring and evaluation, in order to guide the decision-making to improve this process. In this perspective, the importance of new studies on this subject is emphasized so that the development of the process can be evaluated.

Author contributions

Raphaella do Amaral Velloso

- Study conception and design
- Acquisition of data
- Analysis and interpretation of data
- Drafting of manuscript.

Marcos Azeredo Furquim Werneck

- Study conception and design
- Acquisition of data
- Analysis and interpretation of data

Denise Vieira Travassos

- Study conception and design
- Acquisition of data
- Analysis and interpretation of data

João Henrique Lara do Amaral

- Study conception and design
- Acquisition of data
- Analysis and interpretation of data

Mauro Henrique Nogueira Guimarães Abreu

- Study conception and design
- Acquisition of data
- Analysis and interpretation of data

Acknowledgements

To the Faculty of Dentistry of the Federal University of Minas Gerais for the professional master's program and the DAB (Department of Basic Attention) for the receptivity and incentive.

Formatting of funding sources

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Summary points

What is already known on this topic:

- It is known that, with manual patient record, individuals' information is collected in a non-standard way, at different points of service and stored locally. Integration is a great challenge, which will bring many benefits;
- The incorporation of technology into health information systems improves and facilitates the collection of data, transformed into useful information for those who plan, finance and evaluate health services;
- The computerization of the information system of the single health system is in accordance with one of the guidelines of the PNAB, which establishes the use of several technologies in order to increase the autonomy of users, stimulating care in a multiprofessional and interdisciplinary way, in an articulated way with the network of attention;
- At the end of 2016, in order to strengthen the evaluation, comprehensiveness and coordination of the health system, the Ministry of Health provided the municipalities with the public software e-SUS AB, replacing SIAB. The e-SUS AB is a tool capable of organizing the management of the operation of the basic units of all municipalities;
- Every process of change is accompanied by a series of challenges, which must be known and solved to ensure the effectiveness of the change.

What this study adds:

- Carry out a descriptive analysis of the electronic records implementation process among the Brazilian macro regions, for the years 2012 and 2014;

- The study points to socioeconomic inequalities, reinforcing the importance of applying the principle of equity when planning, executing and evaluating policies created by management;
- Identifies the low percentage of integration of health information systems, due to the fact that some municipalities use their own electronic health systems (software), which sometimes are not interconnected to other points in the health care network, limiting EHR power as network integrator
- Discusses the ethical issues involved in computerizing electronic medical records. Aware of the care that must be taken in the face of this greater availability of data;
- It serves as the basis for further studies to evaluate how this electronic medical records implantation process is taking place, after the obligation established by the Ministry of Health in 2016.

References

- [1] BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988, 292 p. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>
- [2] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento da Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 114 p. Disponível em: <<http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf>>.
- [3] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Implantação das Redes de Atenção à Saúde e outras estratégias da SAS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 160 p.
- [4] STARFIELD, B. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília: UNESCO; Ministério da Saúde, 2002. 726p. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0253.pdf>>.
- [5] PATRÍCIO, CM; MAIA, MM; MACHIAVELLI, JL; NAVAES, MA. **O prontuário eletrônico do paciente no sistema de saúde brasileiro**. Scientia Medica (Porto Alegre) 2011; volume 21, número 3, p. 121-131. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewFile/8723/6722>>>
- [6] FERREIRA, S. **Sistema de Informação em Saúde, conceitos fundamentais e organização** – NESCON – 1999. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2249.pdf>>.

- [7] ALMEIDA, P.F. et al. **Fortalecimento da atenção à saúde: uma estratégia para potencializar a coordenação dos cuidados**. Rev Panam Salud Publica. 2011; 29 (2):84-95. Disponível em: <<https://doi-org.ez27.periodicos.capes.gov.br/10.1590/S1020-49892011000200003>>
- [8] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento da Atenção Básica. **Programa para melhoria do acesso e da qualidade da atenção básica AMAQ**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_PMAQ_AB.php>.
- [9] BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. **Prontuário Eletrônico chega a 57 milhões de brasileiros**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, 2016. Disponível em: <<http://datasus.saude.gov.br/noticias/atualizacoes/1073-prontuario-eletronico-chega-a-57-milhoes-de-brasileiros>>. Acesso em 22 de Abril de 2017
- [10] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento da Atenção Básica. Portal da Saúde. **Entenda melhor o Sistema e-SUS AB**. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/esus.php?conteudo=o_sistema>.
- [11] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento da Atenção Básica. **Manual de Uso do Sistema com Prontuário Eletrônico do Cidadão PEC v2.0.0 - Versão preliminar**. Brasília: 21 de Julho de 2015. <http://dab.saude.gov.br/portaldab/esus/manual_pec_2.0/index.php?conteudo=Cap08/Manual_v2.0Cap08#h.atvsn0bc06i3>.
- [12] SILVA, Zilda Pereira da et al . **Perfil sociodemográfico e padrão de utilização dos serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), 2003- 2008**. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro , v. 16, n. 9, p. 3807-3816, Sept. 2011. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011001000016&lng=en&nrm=iso><http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011001000016>
- [13] CALVO, MCM *et al.* **Estratificação de municípios brasileiros para avaliação de desempenho em saúde**. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v.25, n.4, p.767-776, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-962220160004000767&Ing=en&nm=iso>.
- [14] Albuquerque, Mariana Vercesi de et al. **Desigualdades regionais na saúde: mudanças observadas no Brasil de 2000 a 2016**. Ciência & Saúde Coletiva [online]. 2017, v. 22, n. 4 [Acessado 26 Maio 2019] , pp. 1055-1064. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232017224.26862016>>. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017224.26862016>.
- [15] Szwarcwald CL, Souza Júnior PR, Marques AP, Almeida WD, Montilla DE. **Inequalities in healthy life expectancy by Brazilian geographic regions: findings from the National Health Survey, 2013**. Int J Equity Health. 2016;15(1):141. Published 2016 Nov 17. doi:10.1186/s12939-016-0432-7
- [16] ALMEIDA, Maria José Guedes Gondim et al . **The Ethics of Electronic Medical Records**. Rev. bras. educ. med., Rio de Janeiro , v. 40, n. 3, p. 521-527, Sept. 2016. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-

[55022016000300521&lng=en&nrm=iso](http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v40n3e01372015)>. Access on 27 Apr. 2019.
<http://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v40n3e01372015>.

[17] CARVALHAL, Gustavo Franco et al. **Recommendations for the protection of patient privacy**. *Rev. Bioét.* [online]. 2017, vol.25, n.1 [cited 2019-05-26], pp.39-43. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-80422017000100039&lng=en&nrm=iso>. ISSN 1983-8042. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-80422017251164>.

[18] Costa CGA. **Desenvolvimento e avaliação tecnológica de um sistema de prontuário eletrônico do paciente, baseado nos paradigmas da WorldWide Web e da engenharia de software**. Campinas; 2001. Mestrado [Dissertação] – Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <http://www.uel.br/projetos/oicr/pages/arquivos/Dissertacao_Claudio_Giulliano_PEP.pdf>

5.2 Produção técnica

Relatório técnico ao DAB

Este relatório é proveniente da dissertação de mestrado intitulada “IMPLANTAÇÃO DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: RESULTADO DO PMAQ AB 2011 E 2014”, realizada entre 2017 e 2019 no programa de Mestrado Profissional em Saúde Pública da Faculdade de Odontologia, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), pela aluna Raphaella do Amaral Velloso, sob a orientação dos professores doutores: Marcos Azeredo Furquim Werneck, Denise Vieira Travassos, João Henrique Lara do Amaral e Mauro Henrique Nogueira Guimarães Abreu.

Este estudo aborda a implantação do Prontuário Eletrônico (PE) na Atenção Básica (AB) em todo território nacional a partir dos dados produzidos pelos 1º e 2º (2011 e 2014) ciclos do Programa de Melhoria e Avaliação da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ AB).

Este relatório busca apresentar uma síntese da situação em que se encontrava o processo de implantação dos PE na AB, nos anos de 2011 e 2014, e suas implicações para o processo de construção, qualificação e aprimoramento do SUS.

O presente estudo significa o compromisso da UFMG com as políticas públicas e uma contribuição para os processos de gestão, planejamento e avaliação dos serviços públicos no Sistema Único de Saúde (SUS). Revelando a importância da pesquisa e da produção do conhecimento na permanente construção dessas políticas.

Finalmente cabe salientar que, desde o início, esse estudo é do conhecimento do DAB, cuja receptividade e incentivo foram fundamentais ao seu desenvolvimento e conclusão.

Trata-se de um estudo de natureza quantitativa, baseado em dados secundários de acesso público dos ciclos 1º e 2º do PMAQ-AB (2011/2012 e 2013/2014 respectivamente). Para que se pudesse avaliar possíveis mudanças nos resultados entre um ciclo e outro, foram comparados os resultados do PMAQ AB 2011 e PMAQ AB 2014, utilizando-se, para tal, os mesmos municípios participantes

de ambos os ciclos, totalizando em comum: 3836 municípios, o que corresponde a um percentual de 68,75% dos municípios brasileiros.

O município que apresentasse pelo menos uma equipe de saúde com prontuário eletrônico foi considerado como apresentando essa tecnologia. Essa opção foi tomada uma vez que o banco de dados do PMAQ AB 1º ciclo não identificou as diferentes equipes de saúde de um mesmo município. No 2º ciclo, há essa especificação por equipes, utilizando o número do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) de cada unidade. Assim toda a análise dos dados teve como unidade amostral os municípios.

Foram avaliadas três variáveis sobre o prontuário eletrônico presentes em ambos os questionário dos dois ciclos do PMAQ AB, descritas no Quadro 1.

Ciclos	Implantação	Comprovação	Integração
1º ciclo (2011/2012)	Existe prontuário eletrônico implantado na equipe?	Existe documento que comprove?	O prontuário eletrônico está integrado com os outros pontos da rede de atenção?
2º ciclo (2013/2014)	Existe prontuário eletrônico implantado na equipe?	Você pode mostrar o sistema instalado no computador?	O prontuário eletrônico está integrado com os outros pontos da rede de atenção?

Quadro 1- Variáveis referentes à implantação, comprovação e integração do prontuário eletrônico na Atenção Primária à Saúde, Brasil.

Os resultados encontrados serão apresentados em formato de tabelas, fazendo referência às perguntas correspondentes.

TABELA 1: Regiões com prontuário eletrônico em 2011 e 2014 (1º e 2º ciclos do PMAQ AB)

Macrorregião	Há prontuário eletrônico PMAQ AB 2011	Há prontuário eletrônico PMAQ AB 2014	Valor p*
Norte (n=262)	12 (4,6%)	13 (4,9%)	1,000
Nordeste (n=1224)	20 (1,6%)	44 (3,6%)	<0,001
Centro-Oeste (n=309)	44 (14,2%)	62 (20%)	0,016
Sudeste (n=1176)	106 (9,0%)	165 (14,0%)	<0,001

Sul (n=865)	303 (34,9%)	364 (42,1%)	<0,001
Brasil (n=3836)	484 (12,6%)	648 (16,9%)	<0,001

* Teste qui-quadrado de McNemar.

No nível federal, verificou-se um baixo percentual de implantação do PE. Considerando os 3836 municípios participantes do PMAQ AB 1º e 2º ciclos, 12,6% apresentavam PE implantado em 2011 e 16,9% em 2014, revelando um avanço significativo ($p < 0,001$) entre resultados obtidos em 2011 e 2014.

Somente a regiões Norte não apresentaram um aumento significativo na implantação do PE.

Embora a região nordeste tenha apresentado um aumento significativo na implantação do PE no PMAQ AB 2011 e PMAQ-AB 2014, esta ainda é a região com o menor % de PE implantado em todo o país, 1,6% em 2011 e 3,6% em 2014.

TABELA 2: Regiões com comprovação do prontuário eletrônico em 2011 e 2014 (1º e 2º ciclos do PMAQ AB)

Macrorregião	Prontuário com comprovação PMAQ AB 2011	Prontuário com comprovação PMAQ AB 2014	Valor p
Norte (n=262)	11 (4,2%)	13 (4,9%)	0,774
Nordeste (n=1224)	20 (1,6%)	39 (3,2%)	0,007
Centro-Oeste (n=309)	44 (14,2%)	56 (18,1%)	0,097
Sudeste (n=1176)	99 (8,4%)	153 (13,0%)	<0,001
Sul (n=865)	292 (33,6%)	359 (41,5%)	<0,001
Brasil (n=3836)	466 (12,1%)	620 (16,1%)	<0,001

* Teste qui-quadrado de McNemar.

Verificou-se um aumento significativo na comprovação de implantação do PE nas regiões Sudeste e Sul, entre o PMAQ AB 2011 e 2014, o que se pode correlacionar com o aumento, também significativo, do número de municípios que tinham o prontuário implantado nessas regiões.

Este aumento na comprovação também seria esperado para a região nordeste, que obteve um aumento significativo na implantação. Porém, não houve a mesma correlação na comprovação. Isto sinaliza uma fragilidade no questionário do PMAQ AB, uma vez que existe uma pergunta para a *existência ou não* do PE (respondida pelo profissional de saúde) e, posteriormente, outra pergunta sobre a

comprovação (atestada pelo avaliador do PMAQ AB), sendo que esta comprovação deveria ser um critério para a confirmação da existência ou não do PE (PMAQ AB I ciclo, módulo II – 14.5 e PMAQ AB II ciclo, Módulo II - 11.3).

TABELA 3: Regiões com prontuário eletrônico integrado em 2011 e 2014 (1º e 2º ciclos do PMAQ AB)

Macrorregião	O prontuário está integrado PMAQ AB 2011	O prontuário está integrado PMAQ AB 2014	Valor p
Norte (n=262)	7 (2,7%)	7 (2,7%)	1,000
Nordeste (n=1224)	12 (1,0%)	31 (2,5%)	0,002
Centro-Oeste (n=306)	28 (9,1%)	51 (16,6%)	<0,001
Sudeste (n=1172)	81 (6,9%)	134 (11,4%)	<0,001
Sul (n=862)	226 (26,1%)	309 (35,8%)	<0,001
Brasil (n=3826)	354 (9,3%)	532 (13,9%)	<0,001

* Teste qui-quadrado de McNemar.

A integração do PE em todas as macrorregiões brasileiras mostrou-se deficitária. Os piores valores percentuais com relação à integração do PE foram encontrados nas regiões Norte e Nordeste, sendo que a região Norte foi a única que não apresentou aumento significativo com relação a esta integração quando comparamos os anos de 2011 e 2014.

O fato de alguns municípios utilizarem sistemas (software) próprios de PE, que por vezes, não estão interligados a outros pontos da rede de atenção, dificulta o compartilhamento de informações e coordenação do cuidado do paciente, limitando a potência do PE como integrador da rede.

Alguns aspectos observados merecem ser salientados. Nas justificativas apresentadas pelos municípios ao Ministério da Saúde em enquete realizada no mês de dezembro de 2016 apontam que as principais dificuldades encontradas neste processo, são: insuficiência de equipamentos (computador, impressora, entre outros), conectividade, baixa capacidade dos funcionários para uso do PE e falta de apoio em tecnologia de informação. Os dados divulgados pela enquete, não fazem referência separadamente às diferentes dificuldades encontradas nas diferentes regiões do país, e se os incentivos destinados a suprir estas dificuldades encontradas foram maiores nas regiões que se apresentavam mais atrasadas em relação ao processo de implantação do PE.

O estudo aponta para atenção as desigualdades socioeconômicas, uma vez que reafirma a prevalência de implantação nas regiões Sul e Sudeste e baixa implantação de PE nas regiões Norte e Nordeste, merecendo, estas, uma maior atenção. Isto reforça a importância de se pensar no princípio da equidade no momento em que se planeja, executa e avalia as políticas criadas pela gestão.

Um aspecto observado que merece melhoria é em relação à disponibilidade do banco de dados do PMAQ no site DAB. Durante o processo de pesquisa, observou-se que o site saiu do ar e não retornou, dificultando a busca por dados.

Como sugestão, com relação ao questionário de avaliação do PMAQ AB, recomenda-se que a pergunta quanto à implantação do PE seja aprimorada vinculando o item correspondente a implantação do prontuário e a comprovação da mesma. A afirmação da implantação precisa estar totalmente vinculada à comprovação, pois se observou discrepância entre os resultados quanto à efetiva implantação. Além disso, cabe ressaltar a importância da linearidade entre os instrumentos dos ciclos do PMAQ AB, afim de que se possa melhor avaliar e comparar as evoluções encontradas nos diferentes ciclos.

Sugere-se ainda, a manutenção do registro do Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES) no banco de dados do PMAQ AB, para que se possa fazer a identificação das equipes, permitindo novos estudos com resultados mais fidedignos.

O município que apresentasse pelo menos uma equipe de saúde com prontuário eletrônico foi considerado como apresentando essa tecnologia. Essa opção foi tomada uma vez que o banco de dados do PMAQ AB 1º ciclo não identificou as diferentes equipes de saúde de um mesmo município. No 2º ciclo, há essa especificação por equipes, utilizando o número do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) de cada unidade. Assim toda a análise dos dados teve como unidade amostral os municípios.

Este estudo teve como limitação o fato de para viabilizar as análises estatísticas termos selecionado as respostas de uma equipe por município para ser representativa para todo o município, sempre considerando a melhor resposta, o “sim”. O que pode ter gerado uma superestimativa dos resultados.

6 CONSIDERAÇÕES

6.1 Resultados

Em 2016, o MS apontou, como uma das prioridades da gestão, a informatização do prontuário do paciente para integrar o controle das ações, viabilizando uma correta aplicação de recursos, favorecendo um melhor planejamento do setor a partir dos dados gerados pelo sistema. Foi lançado, então, o Plano Nacional de apoio a Implantação do prontuário eletrônico, que previu sua implantação em 100% das unidades, garantindo um subsídio financeiro para suprir as dificuldades apontadas pelos municípios (BRASIL, 2016).

No presente trabalho, buscou-se conhecer o processo de implantação do PE anteriormente a esta obrigatoriedade, a fim de se entender os desafios envolvidos neste processo de consolidação de uma nova política na atenção básica do sistema de saúde brasileiro.

5.1 Existe prontuário eletrônico implantado na equipe?

Esta questão, presente nos dois ciclos do PMAQ AB, permitiu uma análise comparativa entre os anos 2011 e 2014.

A tabela 1 mostra os resultados encontrados, agregados por macrorregiões brasileiras.

TABELA 1: Regiões com prontuário eletrônico em 2011 e 2014 (1° e 2° ciclos do PMAQ AB)

Macrorregião	Há prontuário PMAQ 2011	Há prontuário PMAQ 2014	Valor p*
Norte (n=262)	12 (4,6%)	13 (4,9%)	1,000
Nordeste (n=1224)	20 (1,6%)	44 (3,6%)	<0,001
Centro-Oeste (n=309)	44 (14,2%)	62 (20%)	0,016
Sudeste (n=1176)	106 (9,0%)	165 (14,0%)	<0,001
Sul (n=865)	303 (34,9%)	364 (42,1%)	<0,001
Brasil (n=3836)	484 (12,6%)	648 (16,9%)	<0,001

* Teste qui-quadrado de McNemar.

No nível federal, verificou-se um baixo percentual de implantação do PE, considerando que 3836 municípios participaram do PMAQ AB 2011 e 2014 (68,75% dos municípios brasileiros), destes 12,6% apresentavam PE implantado em 2011/2012 e 16,9% em 2013/2014. Embora este seja um percentual baixo, se considerarmos a meta estabelecida pela gestão de 100% de implantação do PE até janeiro de 2017, os dados apontam para um avanço significativo ($p < 0,01$) entre resultados obtidos em 2011 e 2014.

Fazendo uma análise nas macrorregiões brasileiras, somente as regiões Norte e Centro-oeste não apresentaram um aumento significativo na implantação do PE.

Embora a região nordeste tenha apresentado um aumento significativo na implantação do PE entre 2011 e 2014 no PMAQ AB, esta ainda é a região com o menor % de PE implantado em todo o país, 1,6% em 2012 e 3,6% em 2014.

5.2 Existe documento que comprove?

Para a comprovação da efetiva implantação do PE, elegeu-se como critério no PMAQ AB 2011, a apresentação de um documento que pudesse fazer a comprovação. No PMAQ AB 2014, a comprovação se deu através da verificação do PE instalado na máquina da unidade; nos dois casos não se buscou um “auto relato”, uma vez que ambas as verificações foram atestadas pelo avaliador do PMAQ AB.

A tabela 2 mostra os resultados encontrados quanto à comprovação da efetiva implantação do PE, por macrorregiões brasileiras.

TABELA 2: Regiões com comprovação do prontuário eletrônico em 2011 e 2014 (1º e 2º ciclos do PMAQ AB)

Macrorregião	Prontuário com comprovação PMAQ 2011	Prontuário com comprovação PMAQ 2014	Valor p
Norte (n=262)	11 (4,2%)	13 (4,9%)	0,774
Nordeste (n=1224)	20 (1,6%)	39 (3,2%)	0,007
Centro-Oeste (n=309)	44 (14,2%)	56 (18,1%)	0,097
Sudeste (n=1176)	99 (8,4%)	153(13,0%)	<0,001
Sul (n=865)	292 (33,6%)	359 (41,5%)	<0,001

Brasil (n=3836)	466 (12,1%)	620 (16,1%)	<0,001
------------------------	--------------------	--------------------	------------------

* Teste qui-quadrado de McNemar.

Verificou-se um aumento significativo na comprovação de implantação do PE nas regiões Sudeste e Sul, entre o PMAQ AB 2011 e 2014, o que se pode correlacionar com o aumento, também significativo, do número de municípios que tinham o prontuário implantado nessas regiões. Os valores percentuais do número de PE implantados e dos que apresentaram comprovação, apresentaram-se bastante aproximados nestas regiões.

Este aumento na comprovação também seria esperado para a região nordeste, que obteve um aumento significativo na implantação. Porém, não houve a mesma correlação na comprovação. Se torna importante ao considerarmos que o fator de relevância que na implantação era *significativo* ($p < 0,001$); na comprovação este valor deixa de ser *significativo* ($p = 0,007$). Portanto, comparando os anos de 2011 e 2014, não houve aumento significativo da comprovação da implantação efetiva do PE nesta região.

5.3 O prontuário esta integrado com os outros pontos da rede de atenção?

A integração do PE garante a troca de informação entre sistemas e consequente acesso ao prontuário do paciente, em diferentes pontos de acesso e atenção. Com relação à integração, somente as regiões Norte e Nordeste não apresentaram aumento significativo entre 2011 e 2014, com se verifica nos dados apresentados na tabela 3.

É preciso salientar que com relação à pergunta referente à integração dos PE houve uma perda nos dados de 10 municípios dos 3836, o que representa 0,26% do valor total, por falta de resposta a esta questão. As regiões Norte e Nordeste não apresentaram perda de dados. A região Centro-oeste teve uma perda na resposta referente à integração de três municípios, a região Sudeste quatro municípios e a Sul 3 três municípios.

TABELA 3: Regiões com prontuário eletrônico integrado em 2011 e 2014 (1º e 2º ciclos do PMAQ AB)

Macrorregião	O prontuário está integrado PMAQ 2011	O prontuário está integrado PMAQ 2014	Valor p
Norte (n=262)	7 (2,7%)	7 (2,7%)	1,000
Nordeste (n=1224)	12 (1,0%)	31 (2,5%)	0,002
Centro-Oeste (n=306)	28 (9,1%)	51 (16,6%)	<0,001
Sudeste (n=1172)	81 (6,9%)	134 (11,4%)	<0,001
Sul (n=862)	226 (26,2%)	309 (35,8%)	<0,001
Brasil (n=3826)	354 (9,3%)	532 (13,9%)	<0,001

* Teste qui-quadrado de McNemar.

A integração do PE em todas as macrorregiões brasileiras mostrou-se deficitária. Os piores valores percentuais com relação à integração do PE foram encontrados nas regiões Norte e Nordeste, sendo que a região Norte foi a única que não apresentou aumento significativo com relação a esta integração quando comparamos os anos de 2011 e 2014.

6.2 Discussão

Observa-se um avanço significativo ($p < 0,001$) nos três critérios avaliados ao comparar os resultados encontrados no Brasil em 2011 e 2014: implantação do PE, comprovação desta implantação e integração com outros pontos da rede.

O fato de a região nordeste não apresentar um aumento significativo na questão relativa à comprovação da implantação do prontuário sinaliza uma fragilidade no questionário do PMAQ AB, uma vez que existe uma pergunta para a *existência ou não* do PE (respondida pelo profissional de saúde) e, posteriormente, outra pergunta sobre a *comprovação* (atestada pelo avaliador do PMAQ AB), sendo que esta comprovação deveria ser um critério para a confirmação da existência ou não do PE (PMAQ AB I ciclo, módulo II – 14.5 e PMAQ AB II ciclo, Módulo II - 11.3). É importante ressaltar que as equipes de saúde recebem um incentivo financeiro condicionado aos resultados do processo avaliativo do PMAQ AB. Este incentivo varia de acordo com a nota recebida pela equipe ao final da avaliação.

A integração do PE em todas as macrorregiões brasileiras mostrou-se deficitária. Há que se considerar que a disponibilidade do PEC se deu em 2013, e estes dados referem-se a 2011 e 2014. É extremamente desejável que o PE operando de forma integrada favoreça todos os aspectos já apontados anteriormente para o melhor aproveitamento das ferramentas oferecidas pelo sistema.

O Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), sistema disponibilizado, pelo MS na plataforma do E-SUS AB, funciona de forma integrada, garantindo o acesso à informação em qualquer serviço de saúde local. Ele permite a visualização do detalhamento da consulta e diagnóstico, medicamentos prescritos, procedimentos realizados, resultados de exames e evolução dos pacientes. É possível, ainda, fazer o registro das visitas domiciliares realizadas pelos agentes comunitários de saúde (ACS), além de possibilitar que o profissional da saúde possa verificar a disponibilidade de medicamentos, gerando também o número do cartão SUS no momento da consulta.

A estratégia é composta por dois sistemas: o SISAB, sistema de informação nacional vigente para o processamento e a disseminação de dados e informações relacionadas a AB, com a finalidade de construção do conhecimento e tomada de decisão para as três esferas de gestão. Além disso, corrobora para fins de financiamento e de adesão aos programas e estratégias da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), e o Sistema e-SUS AB, composto por dois softwares para coleta dos dados: ○ Sistema com Coleta de Dados Simplificada (CDS), sistema de transição/contingência, que apoia o processo de coleta de dados por meio de fichas e um sistema de digitação; ○ Sistema com Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC), sistema com prontuário eletrônico (objeto deste manual), que tem como principal objetivo apoiar o processo de informatização das UBS.

O fato de alguns municípios utilizarem sistemas (software) próprios de PE, que por vezes, não estão interligados a outros pontos da rede de atenção, dificulta o compartilhamento de informações e coordenação do cuidado do paciente, limitando a potência do PE como integrador da rede.

Este processo de informatização e aprimoramento dos SIS está apenas se iniciando no Brasil, em países como Canadá os esforços mostram uma maior integração das províncias com melhor adesão de profissionais a lugares distantes como apresentado no Documento Regulação do Setor Saúde nas Américas: As Relações entre o Público e o Privado numa Abordagem Sistêmica, elaborado por parceria entre OPAS/OMS (Organização PanAmericana de Saúde), Ministério da Saúde e Universidade de Campinas (2006).

O Documento aponta que mesmo no Canadá, muitos pacientes e usuários reclamam da desintegração entre os serviços, gerando cansativas repetições sobre suas histórias pessoais, bem como perda de tempo do profissional. Do mesmo modo, a falta de informações sobre os procedimentos a serem utilizados ou disponíveis em cada caso é uma queixa que une a população e as comunidades científicas e de profissionais.

As recomendações aqui são para que haja maior automatização dos prontuários e que o cartão, ou o número do cartão de registro no sistema, possa fornecer outras informações de interesse, da história pregressa e das alternativas disponíveis para o tratamento. Parece não haver dúvidas de que as rotinas e as regras de atendimento e de encaminhamento precisam estar mais claras para ambos, quem assiste e quem é assistido. Nessa perspectiva, as propostas atuais objetivam ampliar o esforço no desenvolvimento e no uso da tecnologia de informações no sistema de saúde. Promover a criação de redes e bancos de informações que possam criar maior relacionamento entre os profissionais de diferentes especialidades e entre estes e a Atenção Primária. Do mesmo modo, manter acessíveis informações que possam facilitar a tomada de decisão daqueles que administram o sistema ou os serviços, tornando usual as alternativas custo-efetivas de assistência à saúde. Uma questão crucial no tema das informações e das redes é a expansão da conectividade entre os serviços de saúde mais distantes e os centros de assistência especializados e de referência no país, chamado Telehealth. A garantia desse suporte profissional tem atraído médicos e enfermeiros recém-formados para províncias mais distantes dos grandes centros, situadas ao norte (BIASOTO *et al.*, 2006).

Na região Norte, não se observou nenhum avanço nas questões observadas. A região sul foi a que apresentou os maiores índices entre os fatores avaliados,

chegando ao percentual de 42,1% de PE implantado em 2014 e, destes, 41,5% dos municípios apresentaram comprovação desta implantação.

Estes resultados corroboram os descritos por Calvo *et al.*(2016), ao enumerar os fatores que influenciam a gestão de saúde: características demográficas (densidade demográfica e taxa de urbanização), capacidade de financiamento (PIB *per capita*) e poder aquisitivo da população (percentual em extrema pobreza, cobertura de plano de saúde), para além da divisão dos municípios em pequeno, médio e grande porte. Afirmam, ainda, que 75% dos municípios de pequeno porte com influentes desfavoráveis, localizam-se nas regiões Norte e Nordeste.

O SUS é utilizado mais freqüentemente pelas regiões Norte e Nordeste, tendo um padrão de utilização 20% maior em relação as demais regiões (SILVA *et al.*, 2011). Estas regiões se mostram carentes de investimentos, devido a uma demanda maior da população com relação ao uso do sistema público e ao atraso observado neste estudo com relação à incorporação de tecnologia ao sistema de saúde.

O Brasil é um país com grande desigualdade socioeconômica na distribuição de renda. Essa desigualdade pode afetar tanto a condição de saúde das pessoas, quanto o acesso aos serviços de saúde. Entre as cinco macrorregiões brasileiras, as regiões Norte e Nordeste são as mais carentes. O Sudeste é o mais importante economicamente, e abrange 40% da população do país. O Sul tem a menor área territorial, 14% da população e é, juntamente com o Sudeste, uma das duas regiões mais ricas do país. O Centro-Oeste apresenta um estágio de desenvolvimento intermediário, que está em crescimento desde que a capital foi transferida para Brasília. A Estratégia Saúde da família (ESF) é um artifício utilizado com potência para enfrentar e reduzir as iniquidades sociais que, foi implementado como política em 1990, priorizando os municípios com piores indicadores socioeconômicos, principalmente os localizados no Norte e Nordeste (SZWARCOWALD *et al.*, 2016).

Ao fazermos uma análise geral, ficam claros os contrastes encontrados nas regiões brasileiras, com os piores indicadores consistentemente encontrados nas regiões Norte e Nordeste. Em relação à escolaridade, na região Sudeste, 50% das pessoas completaram o ensino médio, esta proporção diminui para menos de 40% na região Nordeste, onde mais de 1/5 dos adultos são analfabetos. Na região Norte, mais de 40% da população adulta pertence às classes mais baixas (D/E), e menos de 20% pertence às classes altas (A/B). Em contra partida, no Sul e Sudeste, 40% ou mais pessoas são classificadas nas classes altas e menos de 20% nas classes

baixas. As regiões Norte e Nordeste apresentam as piores expectativas de vida ao nascer para homens e mulheres, sendo 5 anos mais longa nas regiões mais ricas. (SZWARCWALD et al., 2016).

Nos municípios da região norte, a implementação da atenção básica aponta para os importantes desafios de fazer deslanchar uma política nacional em um país com contextos regionais tão diversificados. Para além das desigualdades socioeconômicas do país, salientamos com Fausto e Fonseca (2013):

Na região Norte, as grandes extensões dos municípios e a dispersão da população exigem parâmetros diferenciados para a relação número de pessoas por equipe. No que tange à organização dos serviços de AB, recomenda-se que “cada ESF seja referência para o limite máximo de 4.500 habitantes”, tendendo em média a 3.000 pessoas. No município de Caracaraí – RR, com 18.398 habitantes (IBGE, 2010), por exemplo, seriam apenas quatro equipes de ESF, segundo as diretrizes da PNAB. No entanto, a extensão territorial deste município é de 47.411 km². Esse exemplo chama a atenção para a necessidade de se estabelecer estratégias que considerem a geografia da região e as grandes distâncias apresentadas nesse espaço territorial que determinam dificuldades de acesso permanentes, enfrentadas pelos usuários dos serviços de saúde em seu cotidiano. (FAUSTO e FONSECA, pág 304)

Frente a estes dados, ressalta-se que no Brasil, “as diversas estruturas sociais são reflexos dos distintos condicionantes históricos, culturais e ambientais, conferindo diferentes graus de desenvolvimento regional” (CALVO et al.2016).

Fausto e Fonseca (2013) afirmam que os efeitos gerados a partir da indução conduzida pelo gestor federal provocou importante movimento de adesão de muitos gestores municipais ao programa do PMAQ AB, motivados em parte pela captação de recursos financeiros direcionados para a atenção básica. O que se configurou em ações internas aos municípios, mobilizando as equipes de atenção básica para participação do processo avaliativo e viabilizando condições para maior adequação das unidades básicas de saúde aos padrões avaliativos priorizados pelo PMAQ AB no momento da avaliação externa. Sendo importante salientar para essa discussão que:

A atuação dos gestores municipais foi, todavia, desigual, oscilando entre os que estiveram fortemente empenhados nas diversas fases de desenvolvimento – incentivando processos de autoavaliação, educação permanente, apoio institucional, com

aproximação entre as ações no âmbito da gestão e dos serviços de saúde – e aqueles com baixa apropriação do programa, com ausência de organização e preparação das equipes e das UBS para participar da avaliação externa. As distintas formas de implementação do PMAQ AB na esfera municipal podem ser relacionadas à heterogeneidade dos contextos político e institucional (FAUSTO e FONSECA, pág 299, 2013).

Por fim, faz-se necessário ressaltar que aspectos como segurança, confidencialidade e privacidade são preocupações acerca da utilização do PE. A privacidade não é um privilégio do indivíduo, mas sim um direito garantido pela Constituição Federal que, em seu artigo 5º, garante a inviolabilidade da intimidade, da vida privada, da imagem e da honra das pessoas.

As mesmas ferramentas que permitem que o PE seja facilmente acessado garantindo a integralidade, também aumentam o risco de possíveis violações a confidencialidade. A facilidade do acesso e a rápida transmissão de dados informatizados podem levar a casos de quebra de confidencialidade a magnitudes não conhecidas antes com o uso do prontuário de papel (CARVALHAL, 2017).

Atualmente os programas de computador contam com certificados de segurança que buscam manter um ambiente seguro para a navegação, tanto em sistemas operacionais bancários, quando nos sistemas de informação em saúde, evitando assim o roubo das informações por pessoas que não tem direito ao acesso das mesmas. A dificuldade maior está em definir critérios para estabelecer quais profissionais têm direito ao acesso de determinadas informações. Se pensarmos no contexto de uma UBS, quem tem direito legítimo a acessar todas as informações do paciente? Vários profissionais irão participar de forma direta ou indireta do atendimento àquele paciente, como: enfermeira, médico, técnico de enfermagem, ACS e recepcionista (ALMEIDA, 2016).

Os princípios básicos que suportam a segurança da informação são:

“Integridade: processo de assegurar que recursos ou dados não sejam alterados por entidades não autorizadas; confidencialidade: necessidade de proteger informações sensíveis de forma a não serem vistas indiscriminadamente; disponibilidade: disponibilidade de acesso ao sistema para usuários autorizados; autenticação: processo pelo qual a identidade de uma pessoa possa ser verificada; autorização: associar uma identidade a uma lista de direitos, privilégios, ou áreas de acesso; não repudição (ou Legalidade): quando alguém não pode negar a autenticidade de um documento, a sua assinatura ou o seu envio; auditoria: processo de assegurar que

a atividade de um usuário possa ser devidamente registrada e revista para detectar eventos suspeitos.” (MARTINS, pág 2, 2004)

Frente a essa nova realidade precisa-se pensar em como minimizar esse risco do uso indevido das informações relativas à saúde do paciente, sem que isso prejudique o atendimento ao paciente, ao negar acesso legítimo a informações e aos serviços requisitados pelos profissionais de saúde. Algumas medidas de segurança podem ser tomadas para se elevar o nível de confiabilidade e privacidade dos dados contidos nos PE, tais como: criptografia, assinatura digital e biometria (PATRICIO *et al.*, 2011)

Costa (2001) aponta para a necessidade do desenvolvimento de mecanismos educacionais direcionados ao componente humano vinculado a esta tecnologia e da determinação de penalidades relativas aos infratores, por parte tanto do governo como das instituições. Para isto, torna-se essencial a identificação pessoal de quem teve acesso às informações do paciente, por meio de *logins* individuais que possam sinalizar o acesso e a inclusão de dados feitos por cada profissional.

Considera-se uma limitação deste estudo, o fato das equipes de saúde não possuírem nenhuma identificação comum aos dois bancos, de dados da avaliação externa do PMAQ, que as distinguíssem. Sendo assim, o município que apresentasse pelo menos uma equipe de saúde com prontuário eletrônico foi considerado como apresentando essa tecnologia. Essa opção foi tomada uma vez que o banco de dados do PMAQ AB 1º ciclo não identificou as diferentes equipes de saúde de um mesmo município. No 2º ciclo, há essa especificação por equipes, utilizando o número do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) de cada unidade. Assim toda a análise dos dados teve como unidade amostral os municípios, por isso os dados podem estar superestimados.

6.3 Conclusão

O estudo aponta para atenção as desigualdades socioeconômicas, uma vez que reafirma a prevalência de implantação nas regiões Sul e Sudeste e baixa implantação de PE nas regiões Norte e Nordeste, o que vai ao encontro dos achados na literatura, quanto à discussão sobre as diferenças das macrorregiões brasileiras e o desfavorecimento das regiões Norte e Nordeste e seu maior padrão de utilização do SUS.

A geografia e suas peculiaridades devem ser vistas como algo que compõe o contexto do sistema de saúde na Região Norte, sem desconsiderar os princípios do SUS, mas tratando os aspectos locorregionais como condição para definir outro modo de funcionamento.

Não se pode, entretanto, afirmar quais as condições que interferiram para tais resultados, para além dos já estabelecidos por estudos quanto aos influentes de gestão em saúde. O que reafirma o princípio de equidade no SUS tão fundamental para nortear a política, como forma de minimizar estas diferenças.

Esse desenvolvimento advindo da incorporação de novas tecnologias aos serviços de saúde deve traduzir-se em uma melhora global para a população, com o cuidado a tudo o que cerca o indivíduo, respeitando princípios éticos, sociais, econômicos e políticos. O envolvimento dos profissionais de saúde neste processo é fundamental para ampliação de sua compreensão, tendo suas críticas ouvidas, para que se desenvolva o sentimento de pertencimento a este novo processo de trabalho e tenham a adesão garantida.

Sugere-se que a pergunta na avaliação do PMAQ AB quanto à implantação do PE seja aprimorada vinculando o item correspondente a implantação do prontuário e a comprovação da mesma. A afirmação da implantação precisa estar totalmente vinculada à comprovação, pois se observou discrepância entre os resultados quanto à efetiva implantação. Além disso, cabe ressaltar a importância da linearidade entre os instrumentos dos ciclos do PMAQ AB, afim de que se possa melhor avaliar e comparar as evoluções encontradas nos diferentes ciclos.

São inegáveis os benefícios advindos da incorporação de tecnologia aos sistemas de saúde, porém não se pode desconsiderar as questões éticas envolvida neste processo. Este avanço não pode redundar em prejuízos para o paciente e

nem mesmo comprometer a atuação dos profissionais de saúde, sempre focados no respeito e dedicação aos seus pacientes.

Todo processo de implantação de uma nova política deve ser acompanhado e avaliado constantemente, com o objetivo de subsidiar tomadas de decisão em prol de sua melhoria. Nessa perspectiva, ressalta-se a importância de novos estudos nessa temática para que se possa avaliar como está se dando este processo.

REFERENCIAS

ALBUQUERQUE, M. V. *et al.* Desigualdades regionais na saúde: mudanças observadas no Brasil de 2000 a 2016. **Ciência & Saúde Coletiva Online**, v. 22, n. 4, p. 1055-1064, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/141381232017224.26862016>>. Acesso em: 26 mai. 2017.

ALMEIDA, C. P. *et al.* **Prontuário odontológico**: uma orientação para o cumprimento da exigência contida no inciso VIII do art. 5º do Código de Ética Odontológica. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <http://cfo.org.br/wpcontent/uploads/2009/10/prontuario_2004.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2017.

ALMEIDA, M. J. G. G. *et al.* The Ethics of Electronic Medical Records. **Rev. Bras. Educ. Med.**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 3, p. 521-527, Set. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010055022016000300521&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 27 abr. 2017.

ALMEIDA, P. F. *et al.* Fortalecimento da atenção à saúde: uma estratégia para potencializar a coordenação dos cuidados. **Rev. Panam. Salud Publica**, v. 29, n. 2, p. 84-95, 2011. Disponível em: <<https://doi.org.ez27.periodicos.capes.gov.br/10.1590/S1020-49892011000200003>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

BEZERRA, S. M. Prontuário eletrônico do paciente: uma ferramenta para aprimorar a qualidade dos serviços de saúde. **Meta: avaliação**, v.1, n.1, p. 73-82, Jan./Abr. 2009.

BIASOTO, J. R. G.; SILVA, P. L. B.; DAIN, S. (Org.). **Desenvolvimento de sistemas e serviços de saúde - Regulação do setor de saúde nas Américas**: as relações entre o público e o privado numa abordagem sistêmica / OPAS / OMS. Brasília: Ministério da Saúde, Universidade de Campinas, v. 13, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **PMAQ - Portal do Departamento de Atenção Básica**. Brasília. Disponível em: <[HTTP://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_pmaq.php.2011](http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_pmaq.php.2011)>. Acesso em: 27 abr. 2017.

BRASIL. Resolução nº 7 da Comissão Intergestores Tripartite, de 24 de novembro de 2016. **Diário Oficial [da] União**, Ministério da Saúde, Brasília, DF, 28 nov. 2016. Nº 227, Seção 1, p. 108.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Secretaria de Atenção à Saúde. **Prontuário eletrônico chega a 57 milhões de brasileiros**. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://datasus.saude.gov.br/noticias/atualizacoes/1073-prontuario-eletronico-chega-a-57-milhoes-de-brasileiros>>. Acesso em: 22 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento da Atenção Básica. **Autoavaliação para Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção básica AMAQ**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 181 p. Disponível em: <http://amaq.lais.huol.ufrn.br/amaq_homologacao/static/assets/docs/AMAQ_AB_SB_3.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento da Atenção Básica. **Programa para Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção básica AMAQ**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_PMAQ_AB.php>. Acesso em: 20 nov. 2017. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento da Atenção Básica. Portal da Saúde. **Entenda melhor o Sistema e-SUS AB**. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/esus.php?conteudo=o_sistema>. Acesso em: 22 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento da Atenção Básica. **Manual de uso do sistema com prontuário eletrônico do cidadão PEC v2.0.0**: versão preliminar. Brasília: 21 de Julho de 2015. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/esus/manual_pec_2.0/index.php?conteudo=Cap08/Manualv2.0Cap08#h.atvsn0bc06i3>. Acesso em: 23 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **e-SUS atenção básica**: manual do sistema com Prontuário Eletrônico do Cidadão PEC. Versão 3.1 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Secretaria-Executiva. ISBN Versão Preliminar. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <<http://dab.saude.gov.br/portaldab/esus.php>>. Acesso em: 23 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento da Atenção Básica. **Política nacional de atenção básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 114 p. Disponível em: <<http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento da Atenção Básica. Saúde Bucal/ Ministério da Saúde. **Diretrizes da política nacional de saúde bucal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 16 p. Disponível em:

<http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/diretrizes_da_politica_nacional_d_e_saude_bucal.pdf>. Acesso em: 24 Abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Implantação das redes de atenção à saúde e outras estratégias da SAS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 160 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual do Sistema com Coleta de Dados Simplificada: CDS**/ Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. **Portaria Ministerial nº 3, de 04 de janeiro de 1996**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 08 jan. 1996. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/diarios/947511/pg-1-secao-3-diario-oficial-da-uniao-dou-de-08-01-1996>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

BRASIL. **Avaliação para melhoria da qualidade da estratégia saúde da família documento técnico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 108 p. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/doc_tec_amq_portugues.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2018.

CAIXOTE, D. **Informação Online do SUS**. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/25937-em-60-dias-posto-de-saude-sem-prontuario-eletronico-perdera-recurso-federal>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

CALVO, M. C. M. *et al.* Estratificação de municípios brasileiros para avaliação de desempenho em saúde. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 25, n. 4, p. 767-776, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-962220160004000767&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 abr. 2019.

CARVALHAL, G. F. *et al.* Recommendations for the protection of patient privacy. **Rev. Bioét. Online**, v. 25, n. 1 [citado 2019-05-26], p. 39-43, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198380422017000100039&lng=en&nrm=iso>. ISSN 1983-8042. <http://dx.doi.org/10.1590/198380422017251164>. Acesso em: 15 abr. 2019.

COLUSSI, C. F.; CALVO, M. C. M. Avaliação da atenção em saúde bucal no Brasil: uma revisão da literatura. **Saúde & Transformação Social / Health & Social Change**, Florianópolis, v. 3, n. 1, 2012. ISSN 2178-7085.

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**. 2001. Dissertação (Mestrado), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

GAMBI, E. M. F. *et al.* A transição do prontuário do paciente em suporte papel para o prontuário eletrônico do paciente e seu impacto para os profissionais de um arquivo de instituição de saúde. **RECIIS – R. Eletr. de Com. Inf. Inov. Saúde**. Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, Jun. 2013.

FELISBERTO, E. *et al.* Política de monitoramento e avaliação da atenção básica no Brasil de 2003 a 2006: contextualizando sua implantação e efeitos. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.**, Recife, v. 9, n. 3, p. 339-357, Set. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151938292009000300013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 dez. 2018.

FAUSTO, M. C. R.; FONSECA, H. M. S. (Org.). **Rotas da atenção básica no Brasil: experiências do trabalho de campo PMAQ AB**. Rio de Janeiro: Saberes Editora, 2013. ISBN 978-85-62844-44-7.

FERREIRA, S. **Sistema de informação em saúde, conceitos fundamentais e organização – NESCON – 1999**. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2249.pdf>>. Acesso em: 08 nov. 2017.

FONTELLES, M. J. *et al.* Metodologia da pesquisa: diretrizes para o cálculo do tamanho da amostra. **Rev. Paran. Med.**, v. 24, p. 57-64, 2010.

HARTZ, Z. M. A.; CONTANDRIOPOULOS, A. P. Integralidade da atenção e integração de serviços de saúde: desafios para avaliar a implantação de um “sistema sem muros”. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. S331-S336, 2004.

LEATT, P.; PINK, G.; GUERRIERE, M. Towards a Canadian model of integrated healthcare. **Healthc. Pap.**, v. 1, p. 13-55, 2000.

MAIA, R.S. *et al.* Uso do prontuário eletrônico em estratégia de saúde da família / Montes Claros: Relato de experiência. **Revista Intercâmbio**, Universidade Estadual de Montes Claros, v. 7, 2016. Disponível em: <<http://www.intercambio.unimontes.br/index.php/intercambio/article/view/108>>. Acesso em: 22 abr 2017.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MARTINS, A.; SAUKAS E.; ZANARDO, J. SCAI: Sistema de Controle de Acesso para os Requisitos da Saúde. **Anais do IX Congresso Brasileiro de Informática em Saúde**, Nov. 2004.

MELO, G. A. *et al.* Atenção Básica e Atenção Primária à Saúde: origens e diferenças conceituais. **Rev. APS**, v. 12, n. 2, p. 204-213, Abr. / Jun. 2009. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14247>>. Acesso em: 29 jul. 2019.

MOURÃO, A. D.; NEVES, J. T. R. Impactos da implantação do prontuário eletrônico do paciente sobre o trabalho dos profissionais de saúde da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. **Faculdade Cenecista de Varginha – FACECA**, 2007. Disponível em: <http://www.economia.aedb.br/seget/artigos07/56_SEGET.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2017.

NEVES, T. C. C. L.; MONTENEGRO, L. A. A. B.; AZEVEDO, S. D. Produção e registro de informações em saúde no Brasil: panorama descritivo através do PMAQ-AB. **Saúde em Debate Online**, v. 38, n. 103, pp. 756-770, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/0103-1104.20140069>>. ISSN 0103-1104. Acesso em: 30 abr. 2019.

PATRÍCIO, C. M.; MAIA, M. M.; MACHIAVELLI, J. L.; NAVAES, M. A. O prontuário eletrônico do paciente no sistema de saúde brasileiro. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 21, n. 3, p. 121-131, 2011.

PEREZ, G.; ZWICKER, R. Fatores determinantes da adoção de sistemas de informação na área de saúde: um estudo sobre o prontuário médico eletrônico. **RAM Rev. Adm. Mackenzie Online**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 174-200, Fev. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167869712010000100008&lng=en&nrm=iso>. <http://dx.doi.org/10.1590/S167869712010000100008>. Acesso em: 27 Abr. 2019.

PINHEIRO, R. Integralidade e práticas de saúde: transformação e inovação na incorporação e desenvolvimento de novas tecnologias assistenciais de atenção aos usuários no SUS. **Boletim ABEM**, v. 31, p. 8-11, 2003. Disponível em: <<https://www-sciencedirect.ez27.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0140673694906343#aep-bibliography-id3>>. Acesso em: 13 de abr. 2019.

REIS, C. M. R. *et al.* Tecnologias de informação em saúde: desafios e perspectivas a partir da avaliação dos usuários da rede pública de Blumenau (SC). **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, RGSS, v. 4, n. 1, Jan./ Jun. 2015.

REIS, C. M. R. Análise do desempenho das equipes de saúde bucal na estratégia saúde da família no Brasil: um estudo misto / f.: il. Tese (Doutorado) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

SILVA, Z. P. *et al.* Perfil sociodemográfico e padrão de utilização dos serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), 2003- 2008. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 9, p. 3807-3816, Set. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232011001000016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 12 mai 2019.
<http://dx.doi.org/10.1590/S141381232011001000016>.

SOUZA, M. F. *et al.* Care coordination in PMAQ-AB: an Item Response Theory-based analysis. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, p. 87, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102017000100278&lng=en&nrm=iso>. <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2017051007024>. Acesso em: 24 abr. 2019.

STARFIELD, B. Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002. 726 p. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0253.pdf>>. Acesso em: 04 nov. 2017.

STARFIELD, B. O atendimento primário é essencial? **Lancet**, v. 344, n. 8930, p.1129-1133, 1994. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0253.pdf>>. Acesso em: 04 nov. 2017.

SZWARCWALD, C. L.; SOUZA, Jr. P. R.; MARQUES, A. P., ALMEIDA, W. D.; MONTILLA, D. E. Inequalities in healthy life expectancy by Brazilian geographic regions: findings from the National Health Survey. **Int. J. Equity Health**, v. 15, n. 1, p. 141, 2016. Doi:10.1186/s12939-016-0432-7.

ANEXO A – Submissão de artigo no periódico - International Journal of Medical Informatics

The image shows two screenshots of the EVISE journal submission interface. The top screenshot displays the article details for 'ELECTRONIC HEALTH RECORD IMPLANTATION IN PRIMARY CARE IN THE UNIFIED HEALTH SYSTEM: PMAQ AB 2012 AND 2014 RESULTS' by Raphaella do Amaral Velloso. The article is in 'With Journal' status. The bottom screenshot shows the 'My Author Tasks' section, including a 'Start New Submission' button and a list of the author's submissions with the same article title.

MS Landing | EU_WEST_1-prod-s3-ucmdata-ei | + | [https://www.evise.com/evise/faces/pages/mslanding/MsLanding.jspx?_adf.ctrl-state=n8gejnv7c_444](#)

medical informatics | Raphaella do Amaral Velloso | My Journals | Log Out | Help | EVISE*

Home | **Reports**

IJMI_2019_616 | Research paper |

ELECTRONIC HEALTH RECORD IMPLANTATION IN PRIMARY CARE IN THE UNIFIED HEALTH SYSTEM: PMAQ AB 2012 AND 2014 RESULTS

Raphaella do Amaral Velloso | Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil.

Status: **With Journal (0 days)** | Submitted: 08/Jun/2019

Overview | Files | Messages

Other Authors | [Show Details](#)

Marcos Azeredo Furquim Werneck (Faculty of Dentistry, Federal University of Minas Gerais), Denise Vieira Travassos (Faculty of Dentistry, Federal University of Minas Gerais), Joao Henrique Lara do Amaral (Faculty of Dentistry, Federal University of Minas Gerais), Mauro Henrique Abreu (Faculty of Dentistry, Federal University of Minas Gerais)

[Contact Editorial Team](#)

Abstract

Aim To describe the evolution of the electronic health record (EHR) implantation process in primary care of the Unified Health System (SUS) in Brazilian municipalities in 2012 and 2014 following the National Program for Access and Quality Improvement in Primary Care (PMAQ AB). Methods A quantitative cross-sectional descriptive and analytical study was performed. The results of the external evaluation of the 1st and 2nd cycles of the PMAQ AB of 2012 and 2014 were used. The sample consisted of 3836 Brazilian municipalities that took part in both cycles. In the data analysis, the EHR implantation was a dependent variable. The independent variables were: the level of implantation reached in 2012, 2014, if the electronic health record was integrated with other care units of the network; and different implantation situations depending on the country region. Results The EHR implantation process in Brazil demonstrated a significant increase between 2012 and 2014; however, the implantation percentage is still very low in both years. The process is uneven in different regions of the country, with the North and Northeast regions showing the worst results in three evaluated questions and the South and Southeast regions – the best. Conclusion When new politics, like the one of computerization of the patient records, are developed, the principle of fairness shall be taken into account. It is important to emphasize the concern with electronic health record data privacy and reliability.

Taxonomy

Electronic Health Record, Electronic Patient Record, Primary Health Care, Medical Informatics, Ethical Issues, Computer Security and Biases.

Homepage | EU_WEST_1-prod-s3-ucmdata-ei | + | [https://www.evise.com/evise/faces/pages/homepage/homepage.jspx?_adf.ctrl-state=n8gejnv7c_489](#)

medical informatics | Raphaella do Amaral Velloso | My Journals | Log Out | Help | EVISE*

Home | **Reports**

My Author Tasks

Start New Submission | [Click here to view your submissions with a final decision](#)

My Submissions with Journal (1)

ELECTRONIC HEALTH RECORD IMPLANTATION IN PRIMARY CARE IN THE UNIFIED HEALTH SYSTEM: PMAQ AB 2012 AND 2014 RESULTS	IJMI_2019_616
Current status: With Journal (08/Jun/2019)	Article Type: Research paper
	Initial submission : 08/Jun/2019

ANEXO B – Certificado do Congresso Internacional de Odontologia de Diamantina

