

TIC en la atención primaria en Brasil: situación actual



Alaneir Fatima dos Santos	Departamento de Medicina Preventiva y Social – FM - UFMG
Délcio Fonseca Sobrinho	Departamento de Medicina Preventiva y Social – FM - UFMG
Angela Maria Dayrel Lima	Núcleo de Estudios en Salud Colectiva – FM - UFMG
Daisy Maria Xavier de Abreu	Núcleo de Estudios en Salud Colectiva – FM - UFMG
Alzira Oliveira Jorge	Departamento de Medicina Preventiva y Social – FM - UFMG
Thomaz Antonio Matta Machado	Departamento de Medicina Preventiva y Social – FM - UFMG

Resumen

Este artículo tiene por objeto describir la situación del proceso de incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la atención primaria en Brasil a partir del Programa Nacional de Mejoría del Acceso y de la Calidad de la Atención Básica (PMAQ-AB, en su sigla en portugués), en las dimensiones de estructura, implementación de sistemas y utilización de la información.

Palabras-clave: *Tecnología de Información; Comunicación en Salud; Atención Primaria a la Salud; Acceso a la Información.*

Abstract

ICT in Primary Care in Brazil: current situation

This article aims to describe the situation of Information and Communication Technologies merger process (ICT) in primary care in Brazil from the National Program for Improving the Access and Quality of Primary Care (PMAQ-AB), in the structure dimensions, deployment of systems and use of information.

Keywords: *Information Technology; Health Communication; Primary Health Care; Access to Information.*

Resumo

TIC na Atenção Primária no Brasil: situação atual

Este artigo pretende descrever a situação do processo de incorporação de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na atenção primária no Brasil a partir do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB), nas dimensões de estrutura, implantação de sistemas e utilização da informação.

Palavras-chave: *Tecnologia de Informação; Comunicação em Saúde; Atenção Primária à Saúde; Acesso à Informação.*

INTRODUCCIÓN

La relación entre incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y la calidad del cuidado en atención primaria viene siendo largamente discutida. Desde una perspectiva más amplia, un estudio¹ realizado en 2014

propuso un esquema para la evaluación de la calidad en los servicios de Atención Primaria a la Salud (APS) europeos, correlacionando los recursos existentes en APS y el alcance de los objetivos del sistema al cual pertenece. Los resultados del estudio revelan² que los sistemas de salud en los que la APS dispone de recursos adecuados para facilitar el acceso

a la amplia gama de servicios contribuyen a la equidad en salud.

El uso de registros electrónicos es ampliamente recomendado como un medio de mejorar la calidad, la seguridad y la eficacia de los cuidados sanitarios. Algunos estudios^{3,4} apuntan hacia el potencial de calidad y seguridad relacionado con las TIC: aumento de la adhesión a los cuidados basados en guidelines, mayor agilidad en el cuidado, documentación más completa, realización de exámenes sin duplicidad y menos errores médicos.

Varias revisiones sistemáticas buscan comprender específicamente la correlación entre incorporación de TIC y la calidad del cuidado. En 1997⁵, se constató que el uso de la computadora durante las consultas produjo una reducción de costos y una disminución de testes innecesarios en cuanto a la solicitud de exámenes complementarios. Sin embargo, se alargó el tiempo de consultas y hubo un incremento en la emisión de recetas médicas. El estudio concluyó que la introducción de sistemas de computación en la atención primaria puede mejorar el desempeño profesional.

En revisión sistemática en 2009, relacionada con la adopción de registro electrónico en cuidado primario en siete países⁶, se concluyó que la calidad de implementación es tan importante como la calidad del sistema. Muchos errores pueden ser corregidos a lo largo del proceso de implementación con medidas sencillas y la usabilidad del sistema de salud, los conocimientos de informática y el ajuste del sistema dentro de la cultura organizacional son factores significativos del éxito en la implementación.

Otra revisión sistemática realizada por autores ingleses⁷, que cubre el periodo de 1997 a 2010, concluyó existir en la literatura escasez de evidencias del impacto de estas tecnologías respecto a mejoras en los resultados de pacientes. Asimismo, la revisión resalta la falta de evidencias sobre la relación costo-eficacia.

En 2012, un estudio canadiense en otra revisión sistemática⁸ demostró que había pocas evidencias sobre los beneficios específicos: los expedientes no eran robustos lo suficiente como para anclar la utilización clínica; no ocurría un buen ajuste entre el expediente electrónico y los flujos de trabajo clínicos; y todavía era precario el valor demostrable para los clínicos.

Un estudio realizado en América Latina en 2016⁹ sobre la implementación de registros médicos electrónicos recomendó atención en algunos aspectos: estimular la formación de recursos humanos para esta área; introducir planificación estratégica, involucrando a personas que serán potenciales usuarias del sistema; formular marcos regulatorios

que faciliten su adopción, comprendiendo seguridad, confidencialidad y uso de patrones. A pesar de estas ponderaciones, la implementación de TIC en la APS está en expansión.

Brasil, en el último periodo, ha conseguido dar un paso importante en lo que respecta al conocimiento sobre la incorporación de las TIC en la atención primaria. En 2011, se inició en el país una nueva etapa del proceso de institucionalización de la evaluación de la Atención Básica, con la formulación del Programa Nacional para Mejoría del Acceso y Calidad de la Atención Básica (PMAQ-AB, en su sigla en portugués)¹⁰, instituido por el Decreto GM/MS 1654 de 19 de julio de 2011. Por medio de la institución de procesos continuos y progresivos, el PMAQ-AB desea ampliar la capacidad de las tres esferas de gobierno de ofrecer servicios con garantía de un patrón de calidad comparable en ámbitos nacional, regional y local. El PMAQ-AB está iniciando su tercer ciclo, recogiendo también datos relacionados con el proceso de incorporación de TIC.

Se han realizado en Brasil pocos estudios sobre la incorporación de TIC en el conjunto de la atención primaria. En un estudio que utiliza datos del primer ciclo del PMAQ de 2012 sobre tipología¹¹ de las unidades básicas de salud, se constató que las unidades mejor estructuradas — tipos 4 y 5, que corresponden al 51% y al 4,8% de las unidades, respectivamente — incorporaron más TIC. Las unidades del tipo 5 poseen en sus consultorios el 100% de computadoras con conexión a Internet, mientras que las unidades del tipo 4 poseen el 61%. En las unidades que poseen peor estructuración (las del tipo 1 y 2), existen computadoras sólo en el 3,7% y en el 16,8%, respectivamente. En este estudio, con datos de 2012, se observó que, de un modo general, el 51,2% de las unidades declararon poseer alguna computadora y el 35,4% de las unidades poseían acceso a Internet.

Otro estudio¹² realizado con datos del PMAQ, también de 2012, demostró que aproximadamente el 22% de todos los ESF (Equipos de Salud de la Familia) de Brasil poseen Internet y el 8% utilizan la telesalud como recurso. Los resultados reafirman el gran desafío que es alcanzar los objetivos del acceso y el uso de tecnologías informacionales en la atención básica del SUS.

Este artículo pretende describir la situación del proceso de incorporación de TIC en la atención primaria en Brasil a partir del PMAQ, en las dimensiones de estructura, implementación de sistemas y utilización de la información.

MÉTODO

Se trata de un estudio descriptivo. Se ha utilizado el banco de datos de la evaluación externa del PMAQ del segundo ciclo, estructurado por el Ministerio de Salud, cuya reunión de datos ha sido realizada entre los años de 2013 y 2014. El instrumento de evaluación externa del PMAQ está dividido en seis módulos. El módulo I está relacionado con cuestiones sobre infraestructura, materiales e insumos de las unidades básicas de salud (UBS). El módulo II plantea cuestiones relacionadas con el acceso y la calidad de la atención, la organización del proceso de trabajo del equipo y la articulación de la red de atención a la salud (entrevista a profesional del equipo de Atención Primaria, de nivel superior, que agregara mayor conocimiento sobre el proceso de trabajo, designado por el equipo para responder a la evaluación externa). El módulo III atañe a la satisfacción del usuario (entrevista a 4 usuarios del equipo de atención primaria) y el módulo IV recoge informaciones relacionadas con los equipos del Núcleo de Apoyo a la Salud de la Familia. Los módulos V y VI dicen respecto a la salud bucal. El primero evalúa la estructura física de la salud bucal en la unidad de salud y el segundo hace una evaluación basada en las respuestas de los profesionales de salud bucal (dentista, técnico de salud bucal o auxiliar de salud bucal).

En este estudio se han utilizado las variables de los módulos I y II del PMAQ, organizadas a partir de tres dimensiones. Han sido seleccionadas variables del cuestionario del PMAQ que pudieran indicar aspectos relacionados con las siguientes dimensiones de TIC: infraestructura, sistemas y utilización de información.

En la primera dimensión, relacionada con la infraestructura de TIC de las unidades básicas de salud, se han utilizado las variables referentes a: conectividad — disponibilidad de Internet, situación de la conectividad (funcionamiento y número de ambientes conectados) —, computadoras y periféricos en condiciones de uso, disponibilidad de computadoras e Internet en consultorios médicos, de enfermería y de odontología, además de farmacias. Estas variables están presentes en el módulo I.

La segunda dimensión corresponde a la implantación y utilización de los sistemas por los Equipos de Atención Primaria y se han utilizado las siguientes variables de los módulos I y II: existencia de expediente electrónico implantado en el equipo y su integración con los otros puntos de la red de atención; existencia de telesalud en la unidad; y utilización de centrales de regulación y de recursos de telesalud.

La tercera dimensión analítica respecta a la utilización de la información y las variables también se hallan en el módulo II: disponibilidad de informaciones por la gestión; apoyo para los equipos sobre análisis de situación de salud; y realización, por los equipos, de monitoreo y análisis de los indicadores e informaciones de salud.

En cuanto al universo investigado, en el segundo ciclo del PMAQ se han certificado 30.523 equipos, siendo que 713 han sido desclasificados y otros 353 han sido considerados insatisfactorios, de acuerdo con criterios establecidos por el programa.

Para este estudio se han analizado las entrevistas de todos los equipos certificados (a excepción de los desclasificados o considerados insatisfactorios), en un total de 29.778 equipos, en todos los estados brasileños, en UBS que adhirieron al PMAQ en 2014. Estas entrevistas han sido realizadas con los profesionales que respondieron al cuestionario del módulo I y con los coordinadores del ESF que respondieron al cuestionario del módulo II del PMAQ.

Para los datos del módulo I, el universo analizado fue de 24.055 unidades básicas de salud. Para las variables del módulo II, el universo analizado fue de 29.778 equipos de atención básica. Las variables han sido organizadas por dimensión, de forma a permitir una visión panorámica del proceso de incorporación de TIC en la atención básica en Brasil.

El proyecto tuvo la aprobación del Comité de Ética en Investigación de UFMG en 2014, bajo el número 28.804.

RESULTADOS

La situación de la conectividad en las unidades básicas de salud, con utilización de Internet, alcanza el 50,1% de las unidades con buena calidad. El 78% de los equipos afirman que la conectividad es suficiente para la realización de las actividades, conforme figura en la tabla 1. Sin embargo, el número de ambientes conectados (recepción, farmacia, gerencia, sala de acogida, sala de observación, inmunización, sala de procedimientos) todavía es restricto: la mayoría de las unidades posee entre 1 y 2 ambientes conectados — el 33,6% y el 17,6%, respectivamente.

Tabla 1 – Situación del acceso a Internet en las unidades básicas de salud – Brasil 2014

Acceso a Internet			Banda ancha es suficiente para las actividades			Número de ambientes conectados a Internet		
	Frecuencia	%		Frecuencia	%	0	Frecuencia	%
Sí	12055	50,1	It operates continuously	9,411	78.1	0	179	1.5
						1	4,046	33.6
No	12,000	49,9	It operates regularly	2,556	21.2	2	2,118	17.6
						3	1,485	12.3
						4	1,024	8.5
						5	750	6.2
			It never operates	88	0.7	6 or more	2,453	20.3
Total	24,055	100	Total	24,055	100	Total	12,055	100.0

En cuanto a la disponibilidad de computadoras en las unidades, se observa, en la tabla 2, que el 69,6% de las unidades posee computadoras en condiciones de uso y el 48,5% de las unidades todavía no poseen impresora.

Respecto a los demás periféricos, importantes para procesos interactivos, se observa que el 89,7% y el 85,1% no poseen micrófonos y webcam, respectivamente. Sólo el 1,2% declara poseer smartphones disponibles en la unidad.

Tabla 2 – Número de computadoras, micrófonos, webcam, impresoras y smartphones en condiciones de uso – Brasil 2014

N°	Computadoras en condiciones de uso		Micrófonos en condiciones de uso		Webcam en condiciones de uso		Impresoras en condiciones de uso		Smartphones		
	N° Abs	%	N° Abs	%	N° Abs	%	N° Abs	%		N° Abs	%
0	7,314	30.4	21,570	89.7	20,482	85.1	11,669	48.5	Yes	280	1.2
1	6,454	26.8	1,836	7.6	2,564	10.7	7,353	30.6			
2	3,229	13.4	321	1.3	511	2.1	2,246	9.3	No	6,382	26.5
3	1,794	7.5	109	0.5	184	0.8	1,009	4.2			
4	1,186	4.9	57	0.2	98	0.4	526	2.2	Not applicable	17,393	72.3
5	739	3.1	28	0.1	49	0.2	319	1.3			
6 or more	3,339	13.9	134	0.6	167	0.7	933	3.9			
Total	24,055	100	24,055	100	24,055	100	24,055	100.0	Total	24,055	100

Cuando se desmenuza la infraestructura de TIC en las unidades de atención básica en lo que respecta a los consultorios, se observa en la tabla 3 que todavía hay una pequeña incorporación de TIC: el 86,2% de los consultorios de odontología, el 80,6% de los consultorios médicos y el 70,6% de las enfermerías no poseen computadoras. En el caso de las farmacias ubicadas en las unidades bási-

cas de salud, el número llega al 78,3%. Estos porcentuales aumentan cuando de Internet se trata: el 88,2%, el 84,1% y el 77,4% de los consultorios de odontología, de los consultorios médicos y de las enfermerías, respectivamente, no poseen computadoras conectadas a Internet. En lo que a las farmacias se refiere, el 83,8% de las unidades no están conectadas a Internet.

Tabla 3 – Disponibilidad de computadoras en consultorios médicos, consultorios odontológicos, enfermería y farmacias en la atención básica

Number of offices	Consultorios médicos con computadora		Consultorios médicos con computadora conectada a Internet		Consultorios odontológicos con computadora		Consultorios odontológicos con computadora conectada a Internet		Enfermería con computadora		Enfermería con computadora conectada a Internet		Farmacia con computadora		Farmacias con computadora conectada a Internet	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0	18,619	80.6	19,435	84.1	15,670	86.2	16,034	88.2	15,181	70.6	16,633	77.4	18,828	78.3	0	0
1	2,658	11.5	2,091	9.1	2,232	12.3	1,892	10.4	5,356	24.9	4,070	18.9	5,227	21.7	4,379	83.8
2	733	3.2	637	2.8	218	1.2	201	1.1	582	2.7	469	2.2			612	11.7
3	380	1.6	329	1.4	53	0.3	46	0.3	197	.9	163	.8			134	2.6
4	229	1	179	0.8	5	0	5	0	68	.3	56	0.3			35	0.7
5	141	0.6	117	0.5	4	0	4	0	28	.1	25	0.1			12	0.2
6 or more	340	1.5	312	1.4	0	0	0	0	81	.4	77	0.4			55	1.1
	23,100	100	23,100	100	18,182	100	18,182	100	21,493	100.0	21,493	100.0	24,055	100	5,227	100

Sólo el 1,5%, el 7,9% y el 4% de las unidades poseen, en las áreas de odontología, medicina y enfermería, respectivamente, más de dos consultorios con microcomputadoras.

En la tabla 4, haciendo ahora el análisis de sistemas, se observa que sólo el 13,9% de los Equipos de Atención Básica

poseen expediente electrónico. Son 4.133 equipos en un total de 29.778, siendo que en los locales en que el expediente electrónico está implantado, la gran mayoría está integrada con otros puntos de la red de atención (el 80,7%). También el 90,1% de los equipos declaran poseer expediente propio.

Tabla 4 – Existencia y tipos de expediente electrónico implantados en las unidades básicas de salud – Brasil 2014

Existencia de expediente		Frecuencia	%	Tipo de expediente		Frecuencia	%
Sí	Integrado	3,337	80.7	Expediente propio	3,724	90.1w	
	No integrado	733	17.7				
	No sabe-No respondió	63	1.5				
	Sub-Total	4,133	13.9				
No		25,645	86.1	Expediente E-SUS	409	9.9	
Total		29,778	100.0	Total	4,133	100.0	

Si siguiendo con el análisis de sistemas implantados en la atención básica, se observa en la tabla 5 que, de los 29.778 equipos de atención básica analizados, el 30,8% declaran ya utilizar recursos de telesalud. Se observa que

el 12,7% de las unidades poseían recursos de telesalud en 2012, número que llegó al 27,7% en 2014. En cuanto a la central de regulación, el 86,3% de los equipos declaran utilizarla.

Tabla 5 – Número de equipos que tienen acceso a las centrales de regulación y telesalud – 2012-2014

Tipo de sistemas implantados	Utilización de la central de regulación por el equipo – 2014		La unidad posee telesalud - 2012		La unidad posee telesalud – 2014		Utilización de telesalud por el equipo – 2014	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sí	25,703	86.3	4,931	12.7	6,662	27.7	9,181	30.8
No	4,075	13.7	33,875	87.3	17,393	72.3	20,597	69.2
Total	29,778	100.0	38,812	100.0	24,055	100.0	29,778	100.0

En la dimensión referente al proceso de utilización de información por los equipos de atención básica, se ha observado en las tres dimensiones analizadas que este bloque posee el mayor número de respuestas positivas: por

encima del 80%. En cuanto a la realización de monitoreo y análisis de los indicadores e informaciones de salud, el 88,5% de los equipos responden positivamente. Cuando cuestionados sobre si la gestión suministra informaciones

que auxilien en el análisis de la situación de salud, el 89% responde que estas actividades son realizadas. Asimismo, el 81,1% de los equipos declaran recibir apoyo de la gestión para la discusión de datos del sistema de información.

Tabla 6 – Algunos aspectos de utilización de informaciones por los equipos de salud de la familia – Brasil 2014

¿La gestión brinda al equipo información que auxilie en el análisis de la situación de salud?	Frecuencia	%
Sí	26,505	89.0
No	3,273	11.0
Total	29,778	100.0
¿El equipo de atención básica realiza monitoreo y análisis de los indicadores e informaciones de salud?	Frecuencia	%
Sí	26,363	8.5
No	3,415	11.5
Total	29,778	100.0
¿El equipo recibe apoyo para la discusión de los datos de monitoreo del sistema de información?	Frecuencia	%
Sí	24,149	81.1
No	5,629	18.9
Total	29,778	100.0

De las tres dimensiones analizadas -infraestructura, sistemas e información-, es en la dimensión referente a la información que se encuentra una mejor estructuración.

DISCUSSION

En cuanto a los ítems vinculados a la infraestructura, se observa que el acceso a Internet en este estudio abarca el 50,1% de las unidades, con casi el 80% de las unidades afirmando que funciona adecuadamente. Este resultado representa un salto significativo en comparación con los datos de 2012, cuando el 35,4% declaraba tener acceso a Internet.¹¹ Pese a ello, la mayor parte de las unidades — el 66,2% — todavía posee sólo uno o dos ambientes conectados a Internet.

Cuando se analiza la disponibilidad de computadoras, el estudio actual ha revelado que el 69,4% de las unidades poseen computadoras en condiciones de uso, mientras que un estudio realizado en 2012 indicaba que sólo el 51,2% las poseían.¹¹ Es decir, el país viene avanzando, en los últimos años, hacia el enfrentamiento de esta situación,

apostando por procesos de incorporación de las TIC. Para los demás periféricos, importantes para el proceso de interacción y para una mejor estructuración de las unidades, sin embargo, todavía se nota una ausencia significativa: el 89,7%, el 85,1% y el 48,5% de las unidades no poseen micrófonos, webcam e impresoras, respectivamente. Todavía hay poquísimos smartphones disponibles en las unidades: el 1,2%.

Sobre la situación de los consultorios en cuanto a la informatización, se ha observado una situación muy precaria: menos del 20% de los equipos tienen acceso a computadoras e Internet en los consultorios. Incluso en las farmacias, que poseen inúmeros procesos que podrían propiciar mejor control y agilidad con el auxilio de computadoras, la situación es preocupante: sólo el 21,7% de las farmacias las poseen. Es decir, todavía hay un largo camino por recorrer para que la infraestructura de informática esté adecuada, de forma a aprovechar todo el potencial de las TIC en las distintas áreas y actividades realizadas en las unidades básicas.

En lo que atañe al expediente electrónico, se ha observado que sólo el 13,9% de los equipos en Brasil tienen acceso a estos. En Estados Unidos, un estudio¹³ realizado en 2011 apuntó que el 35% de los médicos de APS ya poseían expediente electrónico, mientras que en Canadá¹⁴ este porcentual en 2010 alcanzaba el 49%. La implantación de sistemas de expediente electrónico en la atención primaria es compleja, dado que comprende diversos aspectos. Una revisión reciente ha identificado más de 48 factores distintos que pueden influir en el éxito de la implantación de expedientes electrónicos¹⁵

La implantación de recursos de telesalud y el acceso de los equipos a éstos llama la atención en la tabla general de TIC evaluada: más del 30,8% declara utilizar el programa de telesalud para diversas actividades, como telediagnóstico, actividades de educación permanente y teleconsultas. De acuerdo con un estudio realizado en 2012¹², este porcentual era de sólo el 8%. Además del incremento del proceso de utilización de recursos de telesalud en Brasil, se ha observado también un salto respecto a la implantación del proyecto en las unidades básicas de salud.

En 2012, este porcentual era del 12,7%, frente al 27,7% en 2014.

Brasil posee, desde 2007¹⁶, un proyecto nacional de telesalud estructurado, que ha posibilitado el suministro de recursos de telesalud para cerca de 14.000 equipos desde su implantación.¹⁷ En este estudio, 9.121 equipos de atención básica declaran utilizar los recursos de telesalud, lo

que demuestra la efectiva implantación del proyecto nacional. Sin embargo, todavía hay una fisura considerable entre la posibilidad de que los equipos tengan acceso, a través del proyecto nacional, y el relato concreto de su utilización. También hay un número significativo de equipos que todavía no poseen recursos de telesalud, dado que el proyecto nacional no posee el 100% de cobertura.

Los resultados más significativos se encuentran en la dimensión relacionada con la utilización de la información: más del 80% de los equipos mencionan procesos significativos en cuanto a la implicación de la gestión con la diseminación y el apoyo al uso de información, bien como la utilización de informaciones por los equipos para la realización de monitoreo. Aunque esta última dimensión ofrezca amplia margen de interpretación, dada la amplitud de las preguntas, los resultados coinciden con el esfuerzo realizado en el país para que los equipos de salud de la familia utilicen los datos generados por los sistemas de información.^{18,19}

Para actuar en los problemas encontrados en cuanto al proceso de incorporación de las TIC, está en curso en el país el Programa de Recalificación de las UBS de Ministerio de Salud²⁰, que viene invirtiendo en la instalación de computadoras, Internet y la implantación de Expedientes Electrónicos en las UBS. Particularmente, la propuesta de implantación del proyecto e-SUS²¹, el cual avanza en el sentido de perfeccionar el proceso de producción de información relacionado con las actividades de la atención primaria, individualizando la atención, viene constituyéndose una iniciativa significativa que ha impulsado el proceso de informatización de la atención básica en el país. Otra iniciativa importante es el Plan Nacional de Banda Ancha en las UBS²², resultado de una asociación entre Ministerio de Salud y Ministerio de Comunicaciones, con el objetivo de instalar Internet banda ancha en 12.000 UBS. Pero todavía hay un largo camino por recorrer hasta que el conjunto de los equipos de atención básica tengan la estructura de TIC disponible.

Resáltese que este cuadro de relativa precariedad del proceso de incorporación de TIC en la atención primaria en Brasil está condicionado por límites concretos. Existen límites en cuanto a la implementación y evaluación de políticas innovadoras en el área de salud en ambientes institucionales complejos, como es el caso del proceso de incorporación de las TIC. Algunos temas están bien descritos en la literatura^{23,24}, tales como: la lista útil de atributos de innovación que prevén (pero no garantizan) la adopción exitosa; la importancia de la influencia social

y las redes a través de las cuales se opera; la naturaleza compleja y contingente del proceso de adopción; las características (hardware y software) de las organizaciones que incentivan e inhiben la innovación; las acciones iniciadas y discontinuadas; y, además, el proceso de asimilación y rutinización de difícil investigación.

Pese a este proceso de todavía relativa precariedad de incorporación de las TIC en la atención primaria a la salud en Brasil, se ponen de relieve los avances logrados en los últimos años en cuanto a la disponibilidad de computadoras y conectividad, la incorporación de recursos de telesalud y, particularmente, la utilización de la información por los equipos de atención básica.

CONCLUSIÓN

Este estudio ha observado que en Brasil el proceso de incorporación de las TIC en la atención primaria es de relativa precariedad, con problemas en la infraestructura. Menos del 20% de los equipos disponen de computadoras en sus consultorios y de acceso a Internet. La implantación de expediente electrónico todavía es bastante limitada y el proceso de utilización de recursos de telesalud viene avanzando en los últimos años, ya alcanzando más de un tercio de los equipos. Entre las tres dimensiones analizadas — infraestructura, implantación de sistemas y utilización de la información —, se observan en esta última avances significativos: más del 80% de los equipos declaran utilizar informaciones para el monitoreo de sus actividades. Todavía hay un largo camino por recorrer en Brasil en cuanto a la incorporación de las TIC en la atención básica.

REFERENCIAS

1. Kringos DS, Boerma WGW, Bourgueil Y, Cartier T, Hasvold T, Hutchinson A, et al. The european primary care monitor: structure, process and outcome indicators. *BMC Family Practice*. 2010[citado em 2015 jul. 04]. Disponible em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2296/11/81>. DOI: 10.1186/1471-2296-11-81
2. Kringos DS, Boerma WGW, Hutchinson A, Van Der Zee J, Groenewegen PP. The breadth of primary care: a systematic literature review of its core dimensions. *BMC Health Services Research*. 2010[citado em 2015 jul. 04]; 10:65. Disponible em: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6963-10-65.pdf>. DOI: 10.1186/1472-6963-10-65

3. McGuire MJ, Noronha G, Samal L, Yeh H-C, Crocetti S, Kravet S. Patient safety perceptions of primary care providers after implementation of an electronic medical record system. *J Gen Inter Med.* 2013[citado em 2015 jul. 04]; 28(2):184-92. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22887020> DOI: 10.1007/s11606-012-2153-y.
4. Price M, Singer A, Kim J. Adopting electronic medical records: are they just electronic paper records? *Can Fam Physician.* 2013[citado em 2015 jul. 04]; 59:e322-9. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23851560>
5. Mitchell E, Sullivan FA. Descriptive feast but an evaluative famine: systematic review of published articles on primary care computing during 1980-97. *BMJ.* 2001[citado em 2015 jul. 04]; 322(3):279-82. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC26582/>
6. Ludwick DA, Doucette J. Adopting electronic medical records in primary care: lessons learned from health information systems implementation experience in seven countries. *Int J Med Inform.* 2009[citado em 2015 jul. 04]; 78(1):22-31. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18644745> DOI: 10.1016/j.jiminf.2008.06.005
7. Black AD, Car J, Pagliari C, Anandan C, Cresswell K, Bokun T, et al. The impact of ehealth on the quality and safety of health care: a systematic overview. *PLoS Med.* 2011[citado em 2015 jul. 04]; 8(1):e1000387.
8. Greiver M, Williamson T, Bennett TL, Drummond N, Savage C, Aliarzadeh B, et al. Developing a method to estimate practice denominators for a national Canadian electronic medical record database. *FamPract.* 2013[citado em 2015 jul. 04]; 30(3):347-54. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23307818> DOI: 10.1093/fampra/cms083back.
9. Organización Pan-Americana da Saúde. Registros médicos electrónicos en América Latina y el Caribe: análisis sobre la situación actual y recomendaciones para la Región. Washington, DC: OPS; 2016. [Citado em 2016 abr. 12]. Disponível em: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/28209>
10. Ministério da Saúde (BR). DAB. PMAQ. [Citado em 2016 abr. 12]. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/cidadao_pmaq2.php?conteudo=resultado_avaliacaoFORM
11. Giovanella L, Bousquat A, Fausto MCCR, Fusaro RE, Mendonça MHM, Gagno J. Novos caminhos: tipologia das unidades básicas de saúde brasileiras. *Nota Técnica* 5/2015. 63 pg. [Citado em 2016 abr. 12]. Disponível em: http://www.resbr.net.br/wp-content/uploads/2015/09/NovosCaminhos05_ValeEste.pdf
12. Lima AMLD, Costa AA, Santos AF, Abreu DMX, Sobrinho DF, Lobato L, et al. Acesso e uso de ferramentas informacionais na atenção básica à saúde no Brasil. *Anais do 11º Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva.* [Citado em 2016 abr. 12]. Disponível em: <http://www.saudecoletiva.org.br/anais/index.php>
13. McGuire MJ, Noronha G, Samal L, Yeh H-C, Crocetti S, Kravet S. Patient safety perceptions of primary care providers after implementation of an electronic medical record system. *J Gen Inter Med.* 2013[citado em 2015 jul. 04]; 28(2):184-92. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22887020> DOI: 10.1007/s11606-012-2153-y.
14. Ryan AM, Bishop TF, Shih S, Casalino LP. Small physician practices in New York needed sustained help to realize gains in quality from use of electronic health records. *Health Aff (Millwood).* 2013[citado em 2015 jul. 04]; 32(1):53-62. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23297271> DOI: 10.1377/hlthaff.2012.0742.
15. Mars M, Scott R, Fahim A. Scope of policy issues in eHealth: results of a literature review structured. *J Med Internet Res.* 2012[citado em 2015 jul. 04]; 14 (1):34-42. Disponível em: <http://www.jmir.org/2012/1/e34/> DOI: 10.2196/jmir.1633
16. Campos FE, Haddad AE, Wen CL, Alkmin MBM. The National Telehealth Program in Brazil: an instrument of support for primary health care. *Latin-Am J Telehealth.* 2009[citado em 2015 jul. 04]; 1(1):39-66. Disponível em: <http://telessaude hc.ufmg.br/publicacoes/the-national-telehealth-program-in-brazil-an-instrument-of-support-for-primary-health-care/>
17. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Nota técnica 50 - Diretrizes para oferta de atividades do Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. Brasília: MS; 2015.
18. Moraes IHS. Sistemas de Informações em Saúde: patrimônio da sociedade brasileira. In: Paim J, Almeida-Filho N, organizadores. *Saúde Coletiva: teoria e prática.* Rio de Janeiro: MedBook; 2014. p. 649-65.
19. Nogueira C, Santos SAS, Cavagna VM, Braga ALS, Andrade M. Sistema de informação da atenção básica: revisão integrativa de literatura. *J Res Fundam Care Online.* 2014[citado em 2015 jul. 04]; 6(1):27-37. Disponível

em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/viewFile/1599/pdf_1042

20. Ministério da Saúde (BR). Portal da Saúde. Programa de requalificação de unidades básicas de saúde. [Citado em 2015 jul. 04]. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_requalifica_ubs.php
21. Ministério da Saúde (BR). Portal da Saúde. E-sus. [Citado em 2015 jul. 04]. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/o_que_e_esus_ab.php
22. Ministério da Saúde (BR). Portal da Saúde. Projeto Nacional de Banda Larga Saúde.
23. Shcherbatykh I, Holbrook A, Thabane L, Dolovich L, COMPETE III investigators. Methodologic issues in health informatics trials: the complexities of complex interventions. *J Am Med Inform Assoc.* 2008[citado em 2015 jul. 04]; 15(5):575-80. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2528041/> DOI: 10.1197/jamia.M2518
24. Finch TL, Mair FS, O'Donnell C, Murray E, May CR. From theory to 'measurement' in complex interventions: methodological lessons from the development of an e-health normalisation instrument. *BMC Med Res Methodol.* 2012[citado em 2015 jul. 04]; 12:69. Disponível em: <http://bmcmmedresmethodol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2288-12-69> DOI: 10.1186/1471-2288-12-69