

USO DE DISPOSITIVO MÓVEL POR AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE
USE OF MOBILE BY COMMUNITY HEALTH WORKERS
USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS POR AGENTES COMUNITARIOS DE SALUD

Paulo Henrique Leal de Sousa¹, Andrea Pereira Simões Pelogi²

RESUMO

Objetivo: Identificar a experiência brasileira no uso de tecnologia móvel, na área da saúde, voltada para o Agente Comunitário de Saúde. **Método:** Foi realizada uma revisão integrativa da literatura com característica exploratória do tipo descritiva sobre essa temática. **Resultados:** após busca nas plataformas de pesquisa online foram encontrados 44 artigos, após critérios de inclusão e exclusão utilizamos apenas sete artigos. **Conclusão:** Na análise dos artigos encontramos dois grupos, um que abordou o desenvolvimento de software e, outro que analisou a utilização de dispositivos móveis pelos Agentes Comunitários de Saúde. Assim, foi possível concluir a viabilidade e factibilidade da utilização de dispositivos móveis pelos agentes comunitários de saúde e a melhoria na confiabilidade das informações, em saúde geradas.

Descritores: Agentes Comunitários de Saúde; Aplicativos Móveis; Coleta de Dados.

ABSTRACT

Objective: To identify the Brazilian experience in the use of mobile technology in healthcare, aimed at the Community Health Agent. **Method:** an integrative literature review was performed with exploratory characteristic of descriptive on this theme. **Results:** after searching the online search platforms we found 44 articles, after inclusion and exclusion criteria, we used only seven articles. **Conclusion:** In the analysis of the articles, we found two groups, one that addressed software development and another that analyzed the use of mobile devices by Community Health Agents. Thus, it was possible to conclude the feasibility and feasibility of the use of mobile devices by community agents' improvement in the reliability of the health information generated.

Descriptors: Community Health Workers; Mobile Applications; Data Collection.

¹ Bacharel em Enfermagem (UEMA), Especialista em Saúde da Família (UNB). (phleal88@hotmail.com)

² Mestre Gestão e Informática em Saúde (UNIFESP).

RESUMEN

Objetivo: Identificar la experiencia brasileña en el uso de tecnología móvil, en el área de la salud, orientada al Agente Comunitario de Salud. **Método:** Se realizó una revisión integrativa de la literatura con característica exploratoria del tipo descriptiva sobre esa temática. **Resultados:** después de la búsqueda en las plataformas de investigación online se encontraron 44 artículos, después de criterios de inclusión y exclusión utilizamos sólo siete artículos. **Conclusión:** En el análisis de los artículos encontramos dos grupos, uno que abordó el desarrollo de software y otro que analizó la utilización de dispositivos móviles por los Agentes Comunitarios de Salud. Así, fue posible concluir la factibilidad de la utilización de dispositivos móviles por los agentes comunitarios de salud y la mejora en la confiabilidad de las informaciones, en salud generadas.

Descriptor: Agentes Comunitarios de Salud; Aplicaciones Móviles; Recolección de Datos.

INTRODUÇÃO

O Agente Comunitário de Saúde (ACS) que conhecemos hoje surge de um programa de saúde bem sucedido implantado no Ceará. Posteriormente, com a implantação do Programa Saúde da Família (PSF) e a ampliação para Estratégia Saúde da Família (ESF) conceitos como prevenção de agravos, promoção da saúde, vigilância em saúde e integralidade tornam-se princípios que orientam o processo de trabalho do ACS, que passa a desenvolver o seu trabalho em microáreas, local onde o agente através da visita domiciliar realiza o cadastro e acompanhamento das famílias.¹

Com objetivo de fortalecer a atenção preventiva o Ministério da Saúde (MS) incorpora o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) ao PSF e, essa estratégia amplia e melhora a atuação

do ACS, que passa a contar com os demais profissionais da equipe de saúde para resolver os problemas da comunidade.² Assim, a ESF conduz o ACS a desenvolver suas atividades de atendimento inicial na residência dos indivíduos, levando informações de saúde para a comunidade e identificando situações de vulnerabilidade que serão repassadas para os profissionais da equipe de saúde. Essa inovação na saúde preventiva comunitária faz desse programa um dos maiores do mundo.^{3,4}

Dessa forma a relevância das ações do ACS está na sua atuação como um elo entre a comunidade e as unidades de saúde⁵, e a informação é um dos requisitos básicos para a atividade desse profissional, tanto na prevenção de doenças quanto na promoção da saúde.⁶ Porém a qualidade das informações colhidas pelo ACS tem sido questionada na literatura por inúmeras

razões, dentre elas destaca-se o processo de coleta, que na maioria das vezes é realizado em formulários impressos que demandam tempo de digitação, comprometendo o estabelecimento de políticas públicas que dependem da qualidade dessa informação colhida.⁷

Esses profissionais são estratégicos na coleta de dados, pois realizam visitas diárias às famílias pelas quais são responsáveis e isto lhes permitem oportunidade única de conhecimento das condições de saúde das populações, podendo potencialmente exercer diferentes papéis em pesquisas epidemiológicas⁷ e, assim, fornecer informações para a organização das ações em saúde. De acordo com o Ministério da Saúde (MS), até o mês de janeiro de 2016 havia no Brasil 492.854 ACS em 5.507 municípios⁸, realizando visitas domiciliares diariamente.

Encontra-se na expansão rápida na cobertura móvel no Brasil um ambiente propício para o desenvolvimento de projetos de m-Saúde. Esses se dividem em duas categorias: pesquisa de vigilância em saúde (por exemplo, recolhimento de dados e aplicativos no controle de epidemias); e informações de pacientes (por exemplo, prontuários de saúde eletrônicos e pessoais).⁹

A saúde eletrônica (*e-Health*) pode ser definida como a utilização de informações e de tecnologias de comunicação para a oferta e melhoria de serviços de saúde e, pode ser subdividida em saúde móvel (*m-Health*). O acesso a esses dispositivos móveis tem ganhado adesão das populações e isso tem possibilitado tanto a informação em saúde confiável e customizada como a coleta de dados ambientais, biológico, comportamentais e até emocionais.¹⁰

Ao se valerem de aspectos como mobilidade e comunicação sem fio, as soluções de *m-Health* podem efetivamente melhorar a qualidade do serviço de saúde fornecido em grandes centros e trazer tais serviços para áreas sem acesso e mal atendidas.⁹ Nesse sentido, o objetivo da pesquisa foi realizar uma revisão da literatura sobre a experiência brasileira do uso de tecnologia móvel na área da saúde voltada para o Agente Comunitário de Saúde. Como pergunta norteadora, quis saber se o uso de dispositivos móveis melhoraria a coleta de dados feita pelo ACS.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, estudo de característica

exploratória do tipo descritiva, que pretende agrupar, analisar e sintetizar resultados de outras pesquisas sobre um único tema ou questão, isto de maneira sistemática e ordenada com a finalidade de aprofundar o conhecimento sobre a temática. A pergunta de pesquisa foi elaborada da seguinte maneira: o uso de dispositivo móvel facilita o trabalho desenvolvido pelos Agentes Comunitários de Saúde?

O período de seleção do material aconteceu nos meses de julho a setembro de 2016. Utilizaram-se as plataformas BVSALUD e PUBMED. Com a intenção de ampliar a pesquisa em material que não estavam indexados nessas plataformas optou-se por fazer uma busca no *Google Scholar*. Utilizaram-se os seguintes descritores (DeCS/MeSH): Agentes Comunitários de Saúde (*Community Health Workers*), PACS (*Community Health Workers*), Aplicativos Móveis (*Mobile Applications*), Coleta de Dados (*Data Collection*), Saúde Móvel (*m-Health*).

Os estudos foram analisados segundo os critérios de inclusão: ter relação com a temática, serem artigos originais com texto disponível na íntegra, em português e/ou inglês e, terem sido publicados entre 2010 e 2016. E como critério de exclusão: texto incompleto, não relacionado ao objeto de estudo, artigos repetidos e outras revisões.

Foram selecionados pelos descritores um total de 44 artigos, entretanto, três eram artigos de revisão da literatura, quatro eram repetidos e 30 não foram aceitos pelos demais critérios de exclusão após leitura completa do artigo. Resultaram sete artigos para análise, interpretação e construção da revisão.

RESULTADOS

Para melhor identificação de cada estudo selecionado, organizou-se uma exposição dos artigos em sequência alfanumérica iniciando em A1 até A7. Na Tabela 1, apresentamos informações sobre ano de publicação, títulos, periódicos, objetivos e resultados.

Tabela 1 – Artigos selecionados para análise.

Artigo / Veículo de Publicação / Ano	Objetivo	Resultados
A1 ¹² - Aplicativo mobile para auxiliar na produtividade dos agentes comunitários de saúde / ERIPI - Escola Regional de Informática do Piauí / 2015.	Oferecer uma opção ágil e segura para facilitar o registro das informações coletadas pelo ACS.	Reduzir o custo no processo de acompanhamento familiar, possibilitando melhorias nos serviços de saúde, além de gerar uma maior confiabilidade nas informações que podem subsidiar o processo de tomada de decisão dos gestores da saúde pública brasileira.
A2 ¹³ - Aplicativo para dispositivos móveis destinados a agentes comunitários de saúde / ANAIS VI Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão – UNIBAVE. / 2015.	Desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis para Agentes Comunitários de Saúde.	O aplicativo permite a exata localização das famílias por <i>global positioning system</i> (GPS). Assim os casos mais graves identificados nos cadastros das famílias poderão ser facilmente encontrados pela equipe de saúde.
A3 ¹⁴ - Aceitação e uso de tecnologias móveis de informação pelos agentes Comunitários de saúde de Sapeaçu-Bahia-Brasil / Revista Baiana de Saúde Pública / 2017.	Analisar a aceitação e o uso de tecnologias móveis de informação (tablets) pelos agentes comunitários de saúde do município de Sapeaçu-Bahia.	Num universo de 43 Agentes Comunitários de Saúde obteve-se a resposta de 23 (53,4%). Os principais resultados revelam 77% dos ACS consideraram o uso do tablet muito fácil; 65% usam o equipamento diariamente; 91% estão satisfeitos com o uso e 95% recomendariam a adoção da tecnologia.
A4 ¹⁵ - Avaliação da situação de saúde com base em indicadores georreferenciados / Cad. Saúde Pública / 2013.	Avaliar se a introdução de indicadores georreferenciados pode ser uma tecnologia para melhorar a identificação da situação de saúde das pessoas.	O estudo apresentou que o uso de indicadores de saúde georreferenciados melhoram o tempo de trabalho das USF. Demonstrou ainda, que o SIAB não tem alcançado o objetivo de ser um instrumento de reorganização das práticas de trabalho. Por fim concluiu que o georreferenciamento possibilita a caracterização e a identificação precisa de situações de saúde tornando o planejamento mais eficaz.
A5 ¹⁶ - Utilização de tecnologias modernas para cadastramento das Famílias da atenção básica de saúde do município de Coari / Revista de educação, ciência e tecnologia do IFAM. 2012.	Criação de aplicativo para ANDROID, para facilitar o cadastramento das famílias por agentes comunitários de saúde.	O software proposto auxiliou no trabalho de coleta dos dados das famílias tornando mais ágil, fácil e dinâmico, além disso, tornará o trabalho de busca por família cadastrada automática e possibilitará a criação de relatórios.
A6 ¹⁷ - Aplicativo Móvel para Automação e Monitoração do Sistema de Atenção Primária a Saúde / Cadernos de Informática / 2011.	Integrar sistemas de tecnologia de informação na área da saúde e computação móvel ubíqua. Oferecer a automação de formulários de cadastro e acompanhamento, monitoração.	É notório que a relação entre o usuário e o programa é bastante positiva, uma vez que os resultados demonstram uma boa aceitação do programa PHCS. Por fim, é perceptível, que em geral a maior dificuldade dos usuários não são no sistema, mas sim na forma de utilizar o dispositivo móvel.
A7 ¹⁸ - Projeto Colibri: uma plataforma de coleta e processamento de dados para o Programa de Saúde da Família (PSF) / Departamento de Ciência da Computação – UFMG / 2010.	Oferecer uma solução completa para coleta e processamento de dados provenientes do Programa de Saúde da Família (PSF).	A primeira fase do projeto Colibri demonstrou que é possível e viável construir um sistema de informação para o PSF. Um sistema cujo valor está: nos dados organizados e menos sujeitos a erros, na possibilidade de integração entre ACS, ESF e unidades gestoras e, sobretudo, no deslocamento do foco de atenção da região para o indivíduo.

Na análise geral dos achados, observou-se que, em relação ao método de pesquisa, cinco artigos apresentaram o desenvolvimento de software e dois estudos analisaram aspectos relacionados ao uso dessas tecnologias móveis pelos ACS, com a utilização de estudos descritivos com abordagem quantitativa.

DISCUSSÃO

Para melhor entendimento dos estudos decidimos por organizar em dois grupos: aqueles que desenvolveram software (A1, A2, A5, A6, A7) e aqueles que apenas analisaram o uso de dispositivos pelos ACS (A3, A4).

No primeiro grupo, desenvolvimento de software, destaque para as motivações de criação desses programas, sempre ressaltando a importância da categoria para a saúde pública, forte atuação na coleta de dados, e justificando que a melhora na mesma oferecerá aos gestores a real situação de saúde em suas localidades.

Outra contribuição importante a destacar diz respeito à utilização do uso de *global positioning system* (GPS)¹⁴, cujo objetivo era mapear os cadastros de saúde e identificar as principais situações para uma atuação do serviço de saúde de modo mais eficaz. Dentre os trabalhos que

desenvolveram software, somente esse trabalho analisou essa possibilidade.

Dessa forma é possível listar as principais contribuições desse grupo: redução do custo de acompanhamento das famílias, confiabilidade da informação e subsídio para tomada de decisão pelo gestor¹³; mapeamento dos cadastros familiares com possível identificação dos casos mais graves de saúde¹⁴; redução de papel na coleta de dados tornando o processo ágil, fácil e dinâmico¹⁶; além da possibilidade de acompanhamento em domicílio dos pacientes¹⁷; demonstração da viabilidade de construir um software capaz de organizar a coleta de dados e interoperável junto aos Sistemas de Informação em Saúde (SIS) do governo.¹⁸

O segundo grupo, análise do uso de dispositivos móveis, mostrou a preocupação da capacidade do uso de dispositivos móveis pelos ACS e o quanto isso impactaria na coleta de dados. Foi possível perceber que o uso de *tablets* foi bem aceito pelos agentes comunitários de saúde. Podemos destacar ainda a satisfação e recomendação da utilização de dispositivos móveis pelo ACS para outros municípios, pois demonstra ser uma prática viável.¹⁵

No segundo trabalho também utilizou de tecnologia de mapeamento e georreferenciamento na coleta de dados e o quanto que essa prática contribuiria para o serviço de saúde. O estudo concluiu que os indicadores de georreferenciamento melhoraram tempo de trabalho das unidades de saúde, e apontou que o SIAB (Sistema de Informação da Atenção Básica) não tem alcançado o objetivo de reorganizar as práticas de trabalho nas unidades de saúde, e por fim, que o georreferenciamento possibilita a caracterização e a identificação das situações de saúde, de forma precisa, sendo possível montar um planejamento direcionado para as principais ações de saúde.¹⁶

CONCLUSÕES

Com base nos achados da revisão, é possível pensar a possibilidade de implementar na atividade dos agentes comunitários de saúde a utilização de

tecnologia moveis para captura e acompanhamento das condições de saúde da população, assim a incorporação de tecnologias que melhore seu trabalho precisam ser revistas tanto pelo Departamento de Atenção Básica (DAB) e pelo DATASUS.

Sem dúvida, é possível inferir que o uso de dispositivos móveis pelos agentes comunitários de saúde tem demonstrado, nesta revisão, uma prática viável e factível, cujos benefícios passam pela melhoria nas condições de trabalho dessa categoria chegando até na maior confiabilidade das informações de saúde, que impactará diretamente nas ações de saúde no país.

Como principal limitação desse estudo destaque para o reduzido número de trabalhos desenvolvidos no Brasil sobre essa temática. Para tanto é possível reconhecer as necessidades dessa categoria de trabalhadores de saúde como orientadores das ações de saúde.

REFERÊNCIAS

1. Santos CW, Farias Filho MC. Agentes Comunitários de Saúde: uma perspectiva do capital social. *Ciênc Saúde Colet*. 2016; 21(5):1659-1667.
2. Turrini RNT, Lebrão ML, Cesar CLG. Resolutividade dos serviços de saúde por

- inquérito domiciliar: percepção do usuário. *Cad Saúde Pública*. 2008; 24(3):663-674.
3. Lehmann U, Sanders D. *Community health workers: what do we know about them?* Geneva: WHO; 2007.
4. Melo C S, Araújo F F, Martins L V, Nobre L L R, Araújo F M, Rodrigues CAQ. Agente comunitário de saúde:

- elemento nuclear das ações em saúde. *Ciênc Saúde Colet.* 2013; 18(7):2147-2156.
5. Mascarenhas CHM, Prado FO, Fernandes MH. Fatores associados à qualidade de vida de agentes comunitários de saúde. *Ciênc Saúde Colet.* 2013; 18(5):1375-1386.
6. Staliano P, Araujo TCCF. Promoção da saúde e prevenção de doenças: um estudo com agentes comunitários de saúde. *Rev Psicol Saúde.* 2011; 3(1):43-51.
7. Musse JO, Marques RS, Lopes FRL, Monteiro KS, Santos SC. Avaliação de competências de Agentes Comunitários de Saúde para coleta de dados epidemiológicos. *Ciênc Saúde Colet.* 2015; 20(2):525-536.
8. Ministério da Saúde (Brasil), Departamento de Atenção Básica. Teto, credenciamento e implantação das estratégias de Agentes Comunitários de Saúde, Saúde da Família e Saúde Bucal [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2012 [citado em 10 out 2016]. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/dab/historico_cobertura_sf/historico_cobertura_sf_relatorio.php
9. Iwaya LH, Gomes MAL, Simplicio Jr MA, Carvalho TCMB, Dominicini CK, Sakuragui RRM, et al. Iniciativas de saúde móvel no Brasil. In: Barbosa AF, coordenador. *TIC Saúde 2013: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros* [Internet]. 2ed rev. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil; 2015 [citado em 10 out 2016]. p. 77-87. Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-saude-2013.pdf>
10. Rocha TAH, Fachini LA, Thumé E, Silva NC, Barbosa ACQ, Carmo M, et al. Saúde móvel: novas perspectivas para a oferta de serviços em saúde. *Epidemiol Serv Saúde.* 2016; 25(1):159-170.
11. Kligerman DC, Vilela H, Cardoso TAO, Cohen SC, Sousa D, La Rovere E. Sistemas indicadores de saúde e ambiente em instituições de saúde. *Ciênc Saúde Colet.* 2007 [citado em 02 jan 2015]; 12(1):199-211. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v12n1/19.pdf>
12. Silva C, Mineiro E, Oliveira PA. Aplicativo mobile para auxiliar na produtividade dos agentes comunitários de saúde. In: *Anais da Escola Regional de Informática do Piauí: ERIPI 2016; 23-25 maio 2016; Teresina, PI. Teresina: ERIPI; 2016* [citado em 10 out 2016]. Disponível em: <http://www.eripi.com.br/2016/anais2016/2472/153246.pdf>
13. Bruning H, Zomer AC, Pereira J, Barbosa RAV, Marino MLR, Martinhago E, et al. Aplicativo para dispositivos móveis destinado a agentes comunitários de saúde. In: *Anais VI Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão: Ciência e Tecnologia para promoção da Educação e da Vida; 22-23 out 2015; Orleans, SC. Orleans, SC: UNIBAVE; 2015* [citado em 10 out 2016]. p.1016-1022.
14. Daltro EFMA, Barbosa DSJ, Santos EM, Machado APR, Barrios RMM. Aceitação e uso de tecnologias móveis de informação pelos agentes comunitários de saúde de Sapeaçu. *Rev Baiana Saúde Pública* [Internet]. abr/jun 2017 [citado em 10 out 2016]; 41(2): 324-333. Disponível em: <http://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/1333>.
15. Ritter F, Rosa RS, Flores R. Avaliação da situação de saúde por profissionais da atenção primária em saúde com base no georreferenciamento dos sistemas de informação. *Cad Saúde Pública* [Internet]. dez 2013 [citado em 22 out 2016]; 29(12): 2523-2534. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/csp/v29n12/v29n12a16.pdf>

16. Neres AS, Magalhães ES. Utilização de tecnologias modernas para cadastramento das famílias da atenção básica de saúde do município de Coari. Rev Educ Ciênc Tecnol IFAM [Internet]. 2013/2014 [citado em 22 out 2016]; 4(Esp):146-50. Disponível em: <http://www.ifam.edu.br/igapo/>

17. Barros VFA, Pinto Jr JS, Borges RC, Venâncio AJ. Aplicativo móvel para automação e monitoração do sistema de atenção primária a saúde. Cad Inform. [Internet]. 2011 [citado em 25 out 2016]; 6(1):241-44. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/cadernosdeinformatica/article/view/v6n1p241-244/11765>

18. Pimentel TRG, Silva EMP, Conceição AF. Projeto Colibri: uma plataforma de coleta e processamento de dados para o Programa de Saúde da Família (PSF). In: Anais do X Workshop de Informática Médica, WIN 2010 [Internet]; 20-23 jul 2010; Belo Horizonte. Belo Horizonte; 2010 [citado em 25 out 2016]. Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wim/2010/002.pdf>

RECEBIDO: 03/05/2017

APROVADO: 02/01/2018

PUBLICADO: 07/2018