Journal of Information Systems and Technology Management – Jistem USP
Vol. 19, 2022, e202219010
ISSN online: 1807-1775
DOI: 10.4301/S1807-1775202219010 Artigo original

APLICATIVO INVESTSUS: UMA ABORDAGEM QUALITATIVA SOBRE *MOBILE GOVERNMENT*

INVESTSUS APP: A QUALITATIVE APPROACH TO MOBILE GOVERNMENT

Mauro Célio Araújo dos Reis[1,2] https://orcid.org/0000-0001-7128-6710
Dayse Karenine de Oliveira Carneiro[2,3] https://orcid.org/0000-0002-6456-8557
Maria Eugênia Diniz Figueiredo Cireno[1,2] https://orcid.org/0000-0003-2124-5499
Dárcio Guedes Júnior[2] https://orcid.org/0000-0001-5741-0359

[1]Centro Universitário Projeção, Taguatinga, DF, Brasil
[2]Ministério da Saúde, Brasília, DF, Brasil
[3]Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil

RESUMO

O desenvolvimento das tecnologias móveis tem contribuído para a transformação da maneira como os governos entregam seus serviços e, como consequência, o governo móvel ou *mobile government* impacta a forma como os cidadãos se relacionam com os serviços públicos. Dentro desta perspectiva, este artigo propõe, por meio de uma abordagem qualitativa multi-método, identificar e analisar aspectos de *mobile government* no desenvolvimento e implantação do aplicativo InvestSUS, no contexto do Ministério da Saúde brasileiro. Com isso, vislumbra-se contribuir com o campo de pesquisa sobre *mobile government* em países em desenvolvimento. Para tanto, foi realizada uma triangulação de técnicas qualitativas na coleta e análise de dados, que resultou na construção de um *framework* para análise da implementação de ferramentas de *mobile government* no setor público. Foram identificadas 19 variáveis relacionadas ao *framework* proposto, bem como 5 novas variáveis, tais como: transparência da informação pública, controle social, usabilidade, equipe multidisciplinar e facilidade de acesso. Os resultados deste estudo, portanto, refletem uma oportunidade para compreensão do fenômeno de *mobile government* no contexto do setor de saúde pública.

Palavras-chave: *Mobile government*; Serviço Público de Saúde; Financiamento em Saúde; Aplicativo.

Manuscript first received: 2021-01-01. Manuscript accepted: 2021-11-10.

Address for correspondence:

Mauro Célio Araújo dos Reis, Centro Universitário Projeção, Taguatinga, DF, Brasil; Ministério da Saúde, Brasília, DF, Brasil. E-mail: mreis.admbsb@gmail.com
Dayse Karenine de Oliveira Carneiro, Universidade de Brasília, Brasília, DF; Ministério da Saúde, Brasília, DF, Brasil. E-mail: dayse.carneiro@saude.gov.br
Maria Eugênia Diniz Figueiredo Cireno, Centro Universitário Projeção, Taguatinga, DF, Brasil; Ministério da Saúde, Brasília, DF, Brasil. E-mail: maria.cireno@saude.gov.br
Dárcio Guedes Júnior, Ministério da Saúde, Brasília, DF, Brasil. Email: Darcio.Guedes@saude.gov.br

CC BY

ABSTRACT

The development of mobile technologies has contributed to the transformation of the way governments deliver their services and, as a consequence, mobile government impacts the way citizens relate to public services. In this sense, we propose, through a qualitative multi-method approach, to identify and analyze aspects of mobile government in the development and implementation of the InvestSUS application, in the context of the Brazilian Ministry of Health. In doing so, it aims to contribute to the field of research on mobile government in developing countries. To this end, a triangulation of qualitative techniques was carried out in data collection and analysis, which resulted in the construction of a framework for analyzing the implementation of mobile government tools in the public sector. We identified 19 variables related to the proposed framework, as well as 5 new variables, such as: transparency of public information, social control, usability, multidisciplinary team, and ease of access. The results of this study, therefore, reflect an opportunity to understand the phenomenon of mobile government in the context of the public health sector.

Keywords: Mobile government; Public Health Service; Health Financing; Application, Developing Countries

INTRODUÇÃO

A disseminação de dispositivos móveis na economia provocou o crescimento do acesso a serviços pela utilização da tecnologia *mobile* (Joseph, 2019; Isagah & Wimmer, 2019). Esta alta adoção de dispositivos habilitados para Internet já excedeu o uso de computadores pessoais em muitos países, e até 2020, esse número ultrapassará o número de assinaturas ativas de linhas fixas em todo o mundo (Abu-Shana & Haider, 2015). Estes usuários interagem com seus dispositivos por uma variedade de razões diferentes (Kim et al., 2013; Joseph, 2019), dentre elas, para se comunicar com o governo (Kanaan, Abumatar & Hussein, 2019).

Na esfera pública, portanto, a oferta de serviços a partir da utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) evoluiu e formou uma base para o que nos anos recentes se tornou conhecido como governo digital, provocando o aumento maciço da penetração móvel no ambiente de governo, bem como o fortalecimento da conectividade deste com a população (UN, 2010; Criado & Gil-Garcia, 2019).

Estas tecnologias móveis abriram caminho para os governos fornecerem informações rápidas, pontuais e serviços transacionais para os cidadãos (Kushchu & Kuscu, 2003; Joseph, 2019). Com isso, as pessoas passaram a acessar serviços públicos por meio de dispositivos móveis e a este novo modelo de prestação e utilização de serviços públicos se denomina governo móvel, e suas traduções: *mobile government*, *m-government* ou simplesmente *m-gov* (Kushchu & Kuscu, 2003; OECD, 2011; Isagah & Wimmer, 2019; Rana et al., 2019).

A partir do *mobile government*, é possível entregar serviços para o cidadão a qualquer hora e em qualquer lugar, o que significa dar mobilidade para os serviços na forma digital. Estes representam um importante benefício para os países em desenvolvimento, pois ao adotar tecnologias de Internet sem fio, contornam as infraestruturas pesadas necessárias para acessar essa Internet regularmente, economizando tempo e custos (Zmijewsk, Elaine & Seele, 2004).

No contexto brasileiro, o governo tem utilizado as plataformas de *mobile government* para fornecer melhor e maior variedade de serviços para os cidadãos, bem como melhorar a qualidade

CC BY

e eficácia da gestão pública, buscando desenvolver aplicações tecnológicas, a fim de expandir as práticas democráticas do governo (Araujo, Reinhard & Cunha, 2017).

Dentro dessa perspectiva, o Ministério da Saúde (MS) desenvolveu o aplicativo *mobile* InvestSUS, o qual foi originalmente concebido para fornecer e acompanhar as informações relativas aos recursos orçamentários e financeiros transferidos aos Estados e Municípios para financiamento do Sistema Único de Saúde (SUS), por meio do Fundo Nacional de Saúde (FNS). O objetivo principal desta inovação é facilitar o acompanhamento dos valores repassados pelos gestores estaduais e municipais, informações sobre propostas e saldo de contas em seus *smartphones*.

Assim, diante da necessidade de compreensão do fenômeno *mobile* no contexto do setor público e vislumbrando a oportunidade de contribuir com o campo de pesquisa sobre a implementação de ferramentas de *mobile government* em países em desenvolvimento (Ishengoma, Mselle & Mongi, 2018; Isagah & Wimmer, 2019), este trabalho fundamentou-se na seguinte pergunta de pesquisa: que aspectos estão relacionados a implantação de aplicativo mobile no contexto do setor público brasileiro? Para responder esta pergunta, o objetivo desse artigo consiste em identificar e analisar aspectos relacionados a implantação do aplicativo InvestSUS.

Este artigo está organizado em quatro seções além desta introdução: primeiramente apresenta-se o referencial teórico sobre *mobile government*; em seguida os métodos de coleta, triangulação e análise de dados; logo após, a sessão de apresentação e discussão dos resultados encontrados; e, por fim, as considerações finais sobre da pesquisa, seguidas das referências bibliográficas.

MOBILE GOVERNMENT

Os esforços do governo para a prestação de serviços digitais visam o uso de formas inovadoras da TIC, particularmente das aplicações de Internet baseadas na web e, recentemente, na plataforma *mobile*. Esta última tem provocado a disseminação do uso de tecnologias móveis e sem fio, criando uma nova direção de prestação de serviços conhecida como governo móvel ou *mobile government* (Araújo, Reinhard & Cunha, 2017; Monteiro et al., 2018; Joseph, 2019).

Segundo Hermann, Pentek e Otto (2016), um dos principais facilitadores para o desenvolvimento de ferramentas de *mobile government* é a interconectividade, pois enquanto os equipamentos da esfera de governo podem ser conectados via tecnologias de comunicação sem fio, por meio do trabalho de equipes multi e interdisciplinares (Chettiparamb, 2007), os usuários de serviços públicos necessitam de uma interface para se comunicar com o sistema.

Para esse fim, os *smartphones*, *tablets*, *notebooks* e outros dispositivos que suportam tecnologia móvel são elegíveis, permitindo que os governos compartilhem suas informações aumentando a transparência, garantindo assim uma melhor governança na prestação dos serviços públicos (OECD, 2016; Joseph, 2019). No entanto, as informações proporcionadas por este conjunto de dispositivos interconectados devem ser claras e de fácil acesso para que, desta maneira, os governos aumentem e confiabilidade por parte dos usuários dos serviços de governo (MS, 2009).

Contudo, faz-se necessário que os governos prototipem e testem estes dispositivos objetivando alcançar o máximo de possibilidades de uso, pois o teste de um sistema operacional em um ambiente natural pode ter requisitos completamente diferentes daqueles realizados em maquetes, o que pode trazer um resultado completamente contrário ao esperado (Kagermann, 2015).

CC BY

Um elemento importante a ser destacado, no que se refere ainda a transparência, a fim de assegurar que os recursos públicos sejam bem empregados em benefício da coletividade, diz respeito ao controle social das ações dos governantes e funcionários públicos. Neste sentido, o *mobile government* é capaz de oferecer recursos que permitam ao cidadão melhor acompanhar e compartilhar os dados disponíveis de governo. Estas ferramentas possibilitam à população o recebimento de notificações sobre dados e informações públicas de forma fácil, para o claro e efetivo acompanhamento por parte da sociedade (CGU, 2018).

Segundo a OECD (2001), dado o avanço tecnológico no que diz respeito aos dispositivos de comunicação móvel, os governos perceberam a oportunidade de implementação do *mobile government,* em função do valor público agregado por estas tecnologias, as quais permitem o avanço nos processos de governança responsiva decorrente da interoperabilidade existente entre os aplicativos *mobile.* Estas ferramentas oferecem suporte para acesso rápido a dados integrados baseados em localização serviços e abre caminho para modelos inovadores de governança do setor público (Joseph, 2019). Com isso, a implantação de *mobile government* pelo uso da tecnologia móvel no suporte a serviços e na entrega de informações pode representar para a esfera pública a introdução de melhorias no desenvolvimento social e econômico, na eficiência operacional e na participação ativa dos cidadãos (OECD, 2001).

Na visão de Kushchu e Kuscu (2003), *mobile government* é uma influência substancial para geração de um conjunto de estratégias, adaptações e novas ferramentas complexas para a prestação de melhores serviços de governo, ou seja, torna-se inevitável a adesão ao *mobile government* como um novo canal de entrega de informações e serviços oportunamente onipresentes, por meio de dispositivos móveis, aos cidadãos, empresas e outros departamentos governamentais.

Este caráter inevitável vem da preocupação dos governos com a variação da qualidade dos serviços públicos e da má utilização de recursos, o que reflete diretamente nos serviços de educação, saúde e segurança (ME, 2019). Pela necessidade de entregar mais e melhores serviços para a população, considera-se o *mobile government* como uma forma de reforçar a confiança da população nos serviços prestados pelo governo.

Nos serviços de saúde, por exemplo, uma das estratégias é tentar mitigar desafios existentes em função de barreiras logísticas e financeiras, a fim de promover acesso conforme as necessidades e preferências dos indivíduos nos vários níveis do sistema (Orton et al., 2018). Portanto, a base da infraestrutura de telefonia móvel já existente é fundamental no desenvolvimento de tarefas executadas pelos profissionais da linha de frente na prestação dos serviços de governo (Zmijewsk, Elaine & Seele, 2004), neste caso, os serviços de saúde. Além disso, a plataforma *mobile* pode ser utilizada também para fornecer conteúdo de treinamento sob demanda, para implementar sistemas de apoio à decisão clínica, bem como suportar ferramentas de planejamento e programação de trabalho, adicionando valor aos serviços públicos (Orton et al., 2018).

Twizeyimana e Andersson (2019) apontam que valor público neste contexto pode ser entendido como a capacidade dos sistemas de governo, pela adesão e utilização de novas tecnologias, em fornecer eficiência, melhores serviços e promover participação social. Neste sentido, importante reforçar que o investimento e desenvolvimento de recursos, o engajamento público e inovação do setor público são cruciais para entender a transformação no processo de criação de valor público, observando o caráter imperativo da inovação (Pang et al., 2014; Criado & Gil-Garcia, 2019; Twizeyimana & Andersson, 2019).

CC BY

O *mobile government*, portanto, é uma inovação que se utiliza de tecnologias da informação e comunicação através de dispositivos mobile para entregar, acessar e gerenciar serviços públicos (Ingrams, 2018; Rana et al., 2019), acrescentando valor ao serviço público por oportunizar aos cidadãos acesso ao governo pela utilização de tecnologias como telefones celulares, dispositivos habilitados para wi-fi e redes sem fio (Antovski & Gusev, 2012).

Resalta-se que os principais facilitadores que encaminharam o governo para a prestação de serviços por meio de tecnologia mobile foram o aumento do acesso a dispositivos móveis na sociedade, o surgimento da internet móvel e dos aplicativos e serviços de rede móvel e o crescimento das taxas de introdução de dispositivos móveis habilitados para a internet de forma incremental (Hassan, Jaber & Hamdan, 2009).

Toda esta mudança vem transformando a maneira como os cidadãos passaram a se comunicar com seus governos, bem como a forma como passaram a demandar e utilizar seus serviços. O *smartphone* passou a ser utilizando não apenas para comunicação de texto e voz, mas também como uma ferramenta de conectividade multimídia para transferir dados e realizar transações de forma confiável (Kushchu & Kuscu, 2003).

A disseminação destes dispositivos móveis em economias emergentes, portanto, já ultrapassou a utilização dos *desktops* no acesso a serviços públicos, consequentemente, com o aumento maciço da penetração móvel nesses países, os governos iniciaram um movimento de fortalecimento da sua conectividade com os usuários dos seus serviços (Ishengoma, Mselle & Mongi, 2018; Isagah & Wimmer, 2019).

Segundo Li, Ding e Li (2019), a entrega de serviços de maneira móvel pelo governo deve envolver cooperação, alianças estratégicas, atualizações, segurança, *know-how*, aspectos populacionais, dentre outros quesitos indispensáveis ao desenvolvimento e fornecimento de serviços *mobile*. Muitos outros recursos de tecnologias de plataformas móveis, incluindo aplicativos de smartphones, instalações de internet, plataformas integradas de computadores pessoais são aplicações promissoras para incorporação em vários sistemas socioeconômicos (Kanaan, Abumatar & Hussein, 2019), consequentemente estas novas tecnologias e estratégias inteligentes irão moldar e serão moldadas pelo futuro das organizações públicas para a prestação de serviços (Criado & Gil-Garcia, 2019).

É importante destacar, portanto, que uma estratégia de *mobile government* associa-se a um conjunto de ações a serem executadas a fim de concretizar a visão idealizada pelos governos, o que envolve processos através dos quais os tomadores de decisão precisam definir ações estratégicas coerentes com o contexto de seus países, ou seja, aspectos políticos, econômicos, democráticos, culturais e estruturais, analisando particularmente o conjunto de desafios existentes (Scherer et al., 2008; Mkude & Wimmer, 2013).

Assim, ao longo dos próximos anos, o acesso móvel em qualquer lugar a qualquer momento se tornará parte da vida cotidiana das pessoas. Para tal, os governos precisam se empenhar em transformar suas atividades, adaptando-as de acordo com essa nova demanda (OECD, 2011; Davies, 2015; Isagah & Wimmer, 2019). No entanto, ainda há muitos desafios que devem ser abordados para melhorar a qualidade da prestação de serviços na modalidade *mobile*, pois os usuários esperam cada vez mais acessar serviços de maneira igualitária de forma eficiente, integrativa, inclusiva e segura (Fan, 2018).

CC BY

MÉTODO

Quanto aos meios de investigação, este artigo é classificado do ponto de vista de sua abordagem como qualitativo multi-método, a partir da triangulação de técnicas de coleta de dados, tais como: revisão de literatura, pesquisa documental e dois grupos focais (Cronin, Ryan & Coughlan 2008; Morgan, 1996; Scott, 2014; Jorgensen, 2015).

Primeiramente, foi realizada a revisão de literatura a fim de identificar artigos científicos que abordassem temas de governo móvel, governo eletrônico e governo digital e seus respectivos termos em inglês *mobile government* e *digital government,* sendo este último a base para o estabelecimento do *mobile government.* Como critério de busca, estabeleceu-se que seriam utilizadas as bases *Web of Science*, *Science Direct*, *Scopus* e *Proquest,* bem como não foi estabelecido lapso temporal. Os termos deveriam estar presentes no título, nas palavras-chaves e nos resumos ou em pelo menos um dos três.

Obedecendo tais critérios, foram selecionados 18 artigos que tratam de mobile government, 6 de governo digital e 8 de governo eletrônico. Dentre os trabalhos identificados, dois deles levantam a lacuna na literatura em relação à necessidade de condução de estudos empíricos sobre implantação de ferramentas de *mobile government* nos países em desenvolvimento (Ishengoma, Mselle & Mongi, 2018; Isagah & Wimmer, 2019), o que foi adotada como agenda para a elaboração desta pesquisa.

A leitura completa e análise dos artigos selecionados foram trianguladas com dados da pesquisa documental (Miles & Huberman, 1994) realizada sobre uma análise dos registros do aplicativo InvestSUS, dentre os quais se destacam a plataforma desenvolvida e em funcionamento, quantidade de *downloads*, quantidade de desinstalações, frequência de acesso, atualizações, avaliação do usuário, requisitos de segurança, infraestrutura, gerenciamento, acessibilidade, e por fim, informações disponibilizadas pelo aplicativo.

A triangulação das informações oriundas das supracitadas técnicas evidenciou que o fenômeno mobile government, no contexto brasileiro, está organizado em torno de cinco categorias principais, a saber: segurança, que está relacionada com as ações relativas às vulnerabilidades e riscos que os dispositivos móveis podem gerar aos seus usuários; gerenciamento do projeto de desenvolvimento do aplicativo; infraestrutura das organizações envolvidas com o projeto e que reúne todos os elementos e a tecnologia para a segura continuidade operacional de suas ações e seus procedimentos; acessibilidade, que diz respeito a oferta de atenção aos detalhes e a como os usuários interagem como o aplicativo; e por fim, o engajamento do usuário do aplicativo, o qual está relacionado com o processo que cria relações com os usuários, capturando a atenção deles.

Além disso, reuniu-se insumos para a construção de três instrumentos: *framework* para análise do desenvolvimento e implantação de ferramentas de *mobile government* no setor público; roteiro para realização de grupo focal com os servidores envolvidos com o projeto do aplicativo; e, outro roteiro para grupo focal com técnicos de Tecnologia da Informação (TI), desenvolvedores do aplicativo. No tocante ao *framework* desenvolvido, este é composto de 19 variáveis de *mobile government* distribuídas em cinco categorias advindas da triangulação realizada e das contribuições teóricas de Ishengoma, Mselle e Mongi (2018), Isagah e Wimmer (2019), Li, Ding e Li (2019), e Joseph (2019), conforme Tabela 1.

CC BY

Tabela 1. *Framework* de *Mobile Government*

CATEGORIAS	VARIÁVEIS			
Segurança Ishengoma, Mselle e Mongi, (2018); Isagah e Wimmer, (2019)	Credibilidade nos canais de entrega de serviços	Mecanismos de Segurança de dados	Segurança no compartilhamento de informações	
Gerenciamento Isagah e Wimmer, (2019)	Comunicação eficiente	Cumprimento dos prazos de entrega	Integração entre os envolvidos no projeto	Apoio da alta Gestão
Infraestrutura Ishengoma, Mselle e Mongi, (2018); Isagah e Wimmer, (2019); Li, Ding e Li, (2019)	Compatibilidade com diferentes dispositivos	Atualização de software e hardware	Profissionais capacitados	Estabilidade de Rede
Acessibilidade Ishengoma, Mselle e Mongi, (2018); Isagah e Wimmer, (2019)	Interface amigável	Clareza	Igualdade de acesso para os diversos usuários	Canal de comunicação direta com o usuário
Engajamento Ishengoma, Mselle e Mongi, (2018); Isagah e Wimmer, (2019); Joseph, (2019)	Envolvimento do usuário	Demanda de serviços pelo usuário	Quantidade de acesso	Usuário consciente

Para aplicação do instrumento de coleta de dados, foram convidados 11 servidores da unidade FNS do MS, responsáveis pela concepção do InvestSUS, e 8 profissionais de Tecnologia da Informação (TI), de empresa terceirizada contratada pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS), e diretamente envolvidos com o desenvolvimento do aplicativo. A escolha destes participantes se deu conforme o critério de disponibilidade da agenda dos mesmos na organização. Os grupos focais ocorreram primeiramente com seis técnicos de TI no dia 25 de setembro de 2019, e em seguida, no dia 30 de setembro, com seis servidores envolvidos com o projeto do aplicativo.

Os dados coletados nos dois grupos focais foram transcritos e analisados por meio da aplicação da técnica de análise de conteúdo (Saldaña, 2015), e ao final, na etapa de tratamento dos resultados obtidos e interpretação, foram trabalhados os dados de forma a serem significativos e válidos para identificar as categorias e variáveis do *framework* proposto.

Na próxima sessão, serão apresentados os resultados sistematizados da análise dos dados coletados, bem como a estrutura gráfica do *framework* validado pela análise do fenômeno de *mobile government* no contexto brasileiro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados coletados, a partir da aplicação do *framework* proposto, revela a oportunidade de entender o *mobile government* no contexto do setor de saúde pública brasileira. Os resultados foram classificados em dois vetores: o vetor número um que corresponde a presença das categorias de análise e variáveis previamente identificadas na literatura; e, o vetor dois no qual foram agrupadas novas variáveis observadas no fenômeno. Adicionalmente, entre parênteses, estão as categorias e variáveis encontradas, enquanto que o código entre chaves representa os discursos de servidores, variando de S1 a S6, e dos profissionais desenvolvedores do InvestSUS, de D1 a D6.

CC BY

A Tabela 2 apresenta o resultado da análise dos dados em relação a categoria segurança (Ishengoma, Mselle & Mongi, 2018; Isagah & Wimmer, 2019), e demonstra a presença das variáveis credibilidade nos canais de entrega de serviços e mecanismos de segurança de dados. Duas novas variáveis foram identificadas: transparência da informação pública e controle social.

Tabela 2. Resultados da aplicação do *framework* referente à categoria Segurança.

Vetor 1	Vetor 2
"(...) para a gente publicar os aplicativos nas lojas eles têm que passar por uma análise de segurança, análise de consistência, análise de produto mesmo dos dados que estão sendo utilizados pelo aplicativo". [Credibilidade nos canais de entrega de serviços] - D1	"(...) a visão inicial do projeto do InvestSUS é de dar transparência no repasse dos recursos destinados a verbas de saúde". [Transparência da Informação Pública] - D1 "Objetivo de dar transparência no acesso às informações". [Transparência da Informação Pública] - S5
"Nós estamos muito tranquilos em relação a isso por que hoje nós utilizamos 100% da base de acesso do Brasil Cidadão. Então a parte de acesso e segurança não foi criada pra esse produto, é uma base que é usada por todos os outros produtos que são construídos no Ministério da Saúde hoje". [Mecanismos de Segurança de dados] - D2	"Mas o aplicativo InvestSUS não está restrito a apenas esse perfil e já está se pensando num perfil corporativo para que a gestão federal tenha também esses acessos e logo adiante um perfil para o cidadão para também fazer o controle social (...)". [Controle Social] - S2

A análise dos dados referente ao desenvolvimento e implantação do InvestSUS mostrou que o aplicativo precisou passar por uma análise de segurança e consistência dos dados que são utilizados, a fim de aumentar a segurança e credibilidade dos usuários tanto nas informações quanto nas operações executadas (Ishengoma, Mselle & Mongi, 2018). O uso da tecnologia, aliada a desburocratização e simplificação para a prestação de serviços têm sido adotados pelo setor público, contudo é importante garantir a confiança dos usuários nos canais de entrega destes serviços (Ishengoma, Mselle & Mongi, 2018; ME, 2019).

Ressalta-se, portanto, as rápidas transformações proporcionadas pelo ambiente digital na sociedade, o que impõem novos desafios à atuação do governo (OECD, 2011; Davies, 2015; Isagah & Wimmer, 2019). Com isso, preservar e aumentar a capacidade de fazer entregas e atender às expectativas da sociedade, neste caso pela prestação de informações relativas aos recursos orçamentários e financeiros do SUS, a partir do aplicativo InvestSUS, é um fator importante e que leva a transformação dos serviços públicos (Orton, Agarwal, Muhoza, Vasudevan, & Vuc, 2018). Assim, garantir a confiança nos canais de entrega de serviços é uma forma estratégica de potencializar ainda mais o papel do governo como habilitador e facilitador da transformação digital, tendo em vista sua competência como prestador de serviços e garantidor de direitos (Kushchu & Kuscu, 2003; Ishengoma, Mselle & Mongi 2018).

Em relação aos mecanismos de segurança de dados, o serviço entregue a partir do aplicativo utiliza uma base consolidada denominada Brasil Cidadão, que é usada por todos os outros produtos construídos no MS, não havendo a necessidade de desenvolver um mecanismo de segurança exclusivamente para este aplicativo.

No entanto, torna-se fundamental lembrar que nestes casos inovar não é uma opção e que a atuação pública deve ter como propósito servir, entregar valor à sociedade e é uma questão de sobrevivência, visto que é exigido cada vez mais uma melhor atuação do governo (Pang et al., 2014; Twizeyimana & Andersson, 2019; Criado & Gil-Garcia, 2019; Isagah & Wimmer, 2019). Dessa forma, entregar uma ferramenta integrada, simplificada e segura (Li, Ding & Li, 2019) para acompanhar os

CC BY

recursos transferidos pelo MS aos gestores estaduais e municipais, é um importante passo para o amadurecimento da gestão dos órgãos e entidades da saúde no governo brasileiro.

Ainda sobre a categoria segurança, duas novas variáveis foram identificadas: a transparência da informação pública e o controle social. O objetivo de dar transparência no repasse dos recursos destinados à saúde é um dos grandes desafios do governo principalmente por haver uma parcela da população não satisfeita com a forma de publicização das informações dos serviços públicos (ME, 2019). Proporcionar acesso rápido e prático às informações de financiamento da saúde significa dar acesso a dados de forma mais clara, organizada e acessíveis a qualquer cidadão (Ishengoma, Mselle & Mongi 2018).

Isto corrobora com o aumento da demanda levantada pela sociedade por maior integridade dos governos em relação a financiamentos e implementação de políticas de saúde cada vez mais forte e presente entre os brasileiros (ME, 2019). Usuários de diversos serviços têm sido mais participativos reivindicando dados e acesso à informação em busca de saber como seus representantes estão investindo os recursos do governo, cobrando por uma maior aproximação entre administração pública e sociedade na busca por uma prestação serviço eficiente, fundamentada em acompanhamento técnico, interconexão, transparência, sendo todos estes elementos relacionados com controle social (Hermann, Pentek & Otto, 2016).

O controle social representa um passo importante nas próximas atualizações do aplicativo InvestSUS pela disponibilização de um perfil exclusivo para o acesso direto do cidadão. Este é um aspecto que torna o cidadão um dos principais agentes responsáveis pela fiscalização das ações do Estado de maneira que possam atuar no dia a dia para fiscalizar os atos praticados pelos representantes da sociedade nas instâncias de governo, agindo na supervisionamento de ações de transformação das políticas públicas e financiamento em saúde e bem-estar para a sociedade brasileira. O controle social é fundamental para assegurar que os recursos públicos sejam bem empregados em benefício da coletividade. É a participação da sociedade no acompanhamento e verificação das ações da gestão pública na execução das políticas públicas (CGU, 2018).

Em relação à análise dos dados na categoria gerenciamento (Isagah & Wimmer, 2019), foram identificadas as variáveis comunicação eficiente, integração entre os envolvidos no projeto, cumprimento dos prazos de entrega, e apoio da alta gestão, conforme Tabela 3.

A proposta do InvestSUS nasceu primeiramente sob a demanda de atendimento aos *stakeholders* responsáveis pela gestão dos recursos da saúde no Brasil, por meio de uma comunicação bilateral envolvendo MS e gestores públicos de saúde estaduais e municipais. No entanto, as equipes de desenvolvimento do aplicativo já deram início a elaboração do módulo InvestSUS cidadão, a fim de proporcionar, além de informações sobre os repasses de recursos, um canal de comunicação e interação eficientes e direto entre o MS com os cidadãos.

Contudo, sabemos que comunicar-se bem não representa apenas a capacidade de saber dizer algo a outras pessoas, mas consiste em fazer com que o receptor da mensagem possa compreender aquilo que é dito de maneira que não ocorra má interpretação da mensagem em função do código e do meio utilizado pelo interlocutor. Portanto, o desenvolvimento e implementação do InvestSUS representa a disponibilização de uma ferramenta da tecnologia de comunicação que promove eficácia na redução de ruídos e eficiência na troca de informações entre o MS e todos os beneficiários dos recursos da saúde no Brasil, corroborando o proposto por Isagah e Wimmer (2019).

CC BY

Tabela 3. Resultados da aplicação do *framework* referente à categoria Gerenciamento.

Vetor 1	Vetor 2
"Com esse aplicativo a gente tem alcance ao secretário municipal de saúde de um município de 5mil habitantes e ao secretário municipal de saúde com 4milhões de habitantes (...)". [Comunicação eficiente] - R1	
"Mas falando de acompanhamento diário do projeto...de reunião...sempre foi assim muito rápido o retorno da MBA em atendimentos e respostas ... a gente entende o produto como cliente vai mostrando. Aprovou? Enquanto a equipe vem desenvolvendo a estrutura aprovado, a outra equipe já vai desempenhando o próximo pacote, é uma esteirinha. Quando a gente conclui a gente faz isso juntos" [Integração entre os envolvidos no projeto] - S4, D2	
"Então o tempo que levamos pra construir o outro APP Emendas Parlamentares em comparação com o InvestSUS foi rapidíssimo. A gente gastou um ano pra fazer um e o InvestSUS a gente gastou dois meses (...)".[Cumprimento dos prazos de entrega] - S6	
"E é o aplicativo de cabeceira do Diretor, as redes sociais preferida dele (...) Ele dorme e acorda mexendo nessas coisas (...)". [Apoio da alta Gestão] - S2, S5 e S6 "O diretor valida e testa bastante o app... sugerindo melhorias". [Apoio da alta gestão] – S3	

A comunicação eficiente também se fez presente nos processos de desenvolvimento do aplicativo, proporcionando agilidade e maior integração entre os envolvidos no projeto o que se mostrou como um fator fundamental. O bom acompanhamento e o retorno às solicitações foram resultado da boa integração entre as equipes o que proporcionou um fluxo contínuo de demandas e respostas. De acordo com Isagah e Wimmer (2019), os profissionais do governo móvel devem identificar todas as partes relacionadas aos processos do serviço prestado, de maneira a torná-las conscientes da importância do seu papel e participação.

Quanto ao cumprimento dos prazos de entrega, terceira variável da categoria gerenciamento, segundo Isagah e Wimmer (2019), as partes envolvidas na implementação de *governo mobile* devem estar comprometidas com os processos de *design* e de suas aplicações para garantir a conclusão de seus projetos no prazo. Dentro desta lógica, o acompanhamento diário no desenvolvimento do InvestSUS por meio de relatórios e reuniões proporcionou um fluxo ágil de solução de problemas, principalmente no que se refere à fase de entrega do protótipo do aplicativo.

Para isto, o apoio da alta gestão foi fundamental para implantação do InvestSUS. Tanto no setor público quanto no privado, quando a alta direção se adapta aos processos de mudança os demais profissionais tendem a se adequar. Isto deve-se ao fato de que as lideranças são consideradas exemplo para os colaboradores e, portanto, o comprometimento da alta gestão mediante ao apoio incondicional às necessidades de mudança, significa a consolidação de missão e valores da empresa. Por outro lado, não adianta um agente querer executar procedimentos de mudança se o quadro de gestão superior não pensar e agir da mesma forma (Isagah & Wimmer, 2019).

Na análise dos dados em relação à infraestrutura (Ishengoma, Mselle & Mongi, 2018; Isagah & Wimmer, 2019; Li, Ding & Li, 2019) foram encontradas as variáveis de compatibilidade com diferentes dispositivos e atualização de *software* e *hardware*. Duas novas variáveis foram identificadas: usabilidade e equipe multidisciplinar, de acordo com Tabela 4.

CC BY

Tabela 4. Resultados da aplicação do *framework* referente à categoria Infraestrutura.

Vetor 1	Vetor 2
"Os aplicativos, eles são desenvolvidos para todos os tipos de sistemas operacionais disponíveis no mercado hoje e que têm suporte pelas lojas. Pela *Playstore* e *AplleStore".* [Compatibilidade com diferentes dispositivos] - D1	"(...) o diferencial é a gente ter uma visão de usabilidade, então o mais importante é sintetizar e simplificar o máximo para o usuário". [Usabilidade] - D1
"A nossa periodicidade de atualização do nosso aplicativo depende. A gente constrói um escopo e se o produto tem uma evolutiva uma *feature* nova, tem uma funcionalidade nova quando a gente sob pra loja a gente sobe a built nova". [Atualização de software e hardware] - D2	"(...) a gente se preocupou muito que a informação chegue para qualquer pessoa que estivesse usando. Quando a gente consegue chegar nesse nível, mesmo que que o usuário não entenda aqueles números, mas se ele consegue navegar, consegue entender aquela estrutura, a gente consegue atingir em cheio o nosso objetivo". [Usabilidade] - D2
	"Na nossa equipe a gente tem arquitetos de informação a gente tem pessoas da área de *user experience* que é design, temos da área de publicidade, geral de TI, tem equipe de teste e qualidade, *back-end* e *front-end* que são pessoas especializadas que possuem refinamento para trabalhar layout, engenheiros de software". [Equipe multidisciplinar] - D1

A compatibilidade com diferentes dispositivos é indispensável para o desenvolvimento e implantação de ferramentas de *mobile government*, visto que a crescente integração de equipamentos por meio da internet e sua disponibilidade em diferentes plataformas compõe a base para o estabelecimento do fenômeno e, consequentemente, para a oferta de serviços on-line, promovendo assim a comunicação entre máquinas, pessoas e outros recursos por meio de processos descentralizados e interconectados (Kagermann, 2015; Orton, Agarwal, Muhoza, Vasudevan, & Vuc, 2018). Toda esta interatividade abre caminho para uma nova forma de prestação de serviços públicos (Hermann, Pentek & Otto, 2016; Joseph, 2019).

Quanto à atualização de *software* e *hardware*, esta é uma variável importante do ponto de vista que a tecnologia evolui diariamente, e por conseguinte, executa periodicamente as atualizações do sistema com o intuito de assegurar uma maior proteção, já que muitas destas atualizações trazem consigo melhorias na segurança por meio da inclusão de novas ferramentas e funcionalidades (Fan, 2018). É importante observar que nem sempre um sistema irá sinalizar a necessidade de instalação de versões recentes, contudo, é necessário estar atento para a disponibilidade de novas versões. Uma vulnerabilidade do *software*, por exemplo, pode se tornar uma significativa falha na segurança (Kanaan, Abumatar & Hussein, 2019).

Para que estas vulnerabilidades no sistema sejam reduzidas de maneira eficaz, o trabalho das equipes na busca por atualizações é fundamental. O conjunto de ações integradas entre os envolvidos no processo de desenvolvimento e implantação das tecnologias são essenciais para a garantia da segurança (Pang et al., 2014; Twizeyimana & Andersson, 2019.

No processo de desenvolvimento do InvestSUS, primeiramente a equipe de TI juntamente com os servidores do FNS/MS desenvolveram em conjunto os principais requisitos para a concepção do aplicativo. Seguido das aprovações necessárias ao projeto, uma das equipes desenvolvia a estrutura pré-definida, enquanto outra já deveria estar um passo à frente desenvolvendo o próximo pacote de implementação. De acordo com a documentação do projeto e as declarações dos envolvidos no desenvolvimento e implantação do InvestSUS, o processo funcionou como em uma esteira de montagem onde todas as equipes trabalharam em sintonia.

CC BY

A primeira nova variável identificada referente a categoria infraestrutura foi a usabilidade. Esta, segundo Kagermann (2015), refere-se à viabilidade dos usuários poderem utilizar com êxito determinados produtos como os dispositivos de tecnologia *mobile*. Considera-se, portanto, prototipar e testar estes dispositivos objetivando alcançar o máximo de possibilidades de uso. No entanto, para o autor, nem todo sucesso no início dos testes implica em facilidade de uso posterior, pois o teste de um sistema operacional em um ambiente natural pode ter requisitos completamente diferentes daqueles realizados em maquetes. No caso do InvestSUS, os testes de usabilidade foram realizados com foco na visão do usuário, buscando sintetizar as informações disponibilizadas no aplicativo. Os testes de usabilidade naturalmente levam as equipes de desenvolvimento a uma visão mais ampla sobre as limitações e capacidade de atendimento ao usuário de um determinado serviço (Kagermann, 2015).

Com relação à segunda nova variável identificada, equipe multidisciplinar, destaca-se, neste contexto, a importância da composição de equipes com múltiplos conhecimentos, ou seja, indivíduos com conhecimento e competências diversas, objetivando a integração e síntese interdisciplinar, permitindo que problemas sejam vistos em um contexto mais amplo por meio de entendimentos diversos capazes de orientar o desenvolvimento de atividades estratégicas dentro de um projeto (Chettiparamb, 2007). Para o InvestSUS, a formação multidisciplinar das equipes representa uma forma de equilibrar a interligação entre necessidade do usuário e desenvolvimento do aplicativo que contribua diretamente para a usabilidade.

Isto posto, as equipes formadas e envolvidas com o projeto foram constituídas por arquitetos de informação, pessoas da área de *user experience, design*, publicidade, TI, equipe de teste e qualidade, *back-end* e *front-end,* pessoas especializadas com refinamento para trabalhar *layout*, e engenheiros de *software*.

No que tange à categoria acessibilidade (Ishengoma, Mselle & Mongi, 2018; Isagah & Wimmer, 2019), Tabela 5, foram identificadas as variáveis igualdade de acesso para os diversos usuários, canal de comunicação direta com o usuário e clareza. Uma nova variável foi também identificada: facilidade de acesso.

Tabela 5. Resultados da aplicação do *framework* referente à categoria Acessibilidade

Vetor 1	Vetor 2
"Hoje tudo que existe no menu de configurações do celular você consegue mudar o tom para trabalhar o contraste para quem tem problemas visuais, aumento de letra e diminuição de letras, ativar recursos de fala. O nosso aplicativo já está preparado para que estes recursos sejam habilitados". [Igualdade de acesso para os diversos usuários] - D1	"(...) a gente pegou o que existe no sistema hoje, posso dizer que a gente simplificou ele, a gente utilizou muitos elementos visuais para ser de fácil identificação, pra ser aquele movimento mais rápido de acesso à informação". [Facilidade de Acesso] - D2
"O aplicativo também prevê a troca de mensagens em determinados estágios, mas vai ter também a possibilidade de troca de e-mail tipo chat, mas isso vai ser bem no final. Troca de e-mails entre a PO com um representante de entidade, ou ela quer fazer uma chamada pública então ela vai escolher para quem ela quer mandar". [Canal de comunicação direta com o usuário] - D4	
"O que a gente tem hoje para mim está super ok. É um projeto que tivemos muito carinho por ele pois sabemos quem está usando, nos preocupamos em mostrar que a informação fosse clara por que a gente sabe que esses dados que vem da tabela no Excel até o cara conseguir filtrar as informações que quer". [Clareza] - D2	

CC BY

A interface do serviço prestado pelo *mobile government* deve ser capaz de se adaptar a várias plataformas e facilitar o acesso às necessidades dos vários grupos socioeconômicos (Ishengoma, Mselle & Mongi, 2018).

Nesta perspectiva, a visão inicial do projeto do InvestSUS sempre foi de dar transparência no repasse dos recursos destinados à saúde pública, por meio da simplificação da chegada da informação ao destinatário de uma maneira mais fácil e mais rápida, e de notificações, a fim de informar as etapas e os estágios que já foram cumpridos, de qualquer lugar e plataforma, desde que exista uma conexão com a Internet.

Uma das formas de facilitar esta comunicação entre o MS, gestores e beneficiários dos recursos da saúde é possuir um canal direto de comunicação com os usuários o que é fundamental para uma boa prestação de serviços. Portanto, o investimento na comunicação com os usuários de serviços de saúde é uma importante medida quando se pensa em promover o engajamento destes usuários com prestadores de serviço. No aplicativo InvestSUS, atualmente é possível a troca de mensagens em determinados estágios, porém nas próximas atualizações estão previstas a troca de mensagem tipo *chat*, bem como de *e-mails* entre a *Project Owner* (PO), com um representante do gestor público de saúde, que poderá fazer uma chamada pública direcionada.

Ressalta-se também que os usuários e os prestadores de serviços públicos possam definir e comunicar as suas próprias necessidades para conduzir a elaboração e controle de políticas e serviços, principalmente a partir de três conjuntos de tecnologia: infraestrutura, soluções e exploração de portais públicos. Ao fornecer serviços de acesso via *chat* e *e-mail*, o impacto positivo do *mobile government* virá de soluções e serviços que podem ser acessados a partir da exploração de portais públicos e destas ferramentas de comunicação (Fang, 2002).

Outra variável identificada foi a clareza, elemento fundamental para uma melhor qualidade da informação e maior controle. As regras de acesso e de segurança das TICs precisam ser claras, precisas, concisas, de fácil entendimento e adequadas à apresentação das informações, lembrando que os sistemas são de acesso universal e não só dos técnicos (MS, 2009).

A postura adotada em relação ao *design*, estrutura e construção do InvestSUS foi exatamente a de deixar o aplicativo mais claro para o usuário final por meio da simplificação de arquitetura somada a utilização de elementos visuais que facilitem a identificação das funções do aplicativo, proporcionando rápido de acesso à informação.

Todo o trabalho realizado foi voltado para a facilidade de acesso do usuário, nova variável identificada a partir da análise dos dados. O InvestSUS foi projetado de maneira a permitir que todos os usuários consigam operar prontamente o aplicativo a fim de encontrar as informações que procuram e realizar as operações que necessitam.

Para a categoria engajamento (Ishengoma, Mselle & Mongi, 2018; Isagah & Wimmer, 2019; Joseph, 2019) foram identificadas as variáveis: usuário consciente, demanda de serviços pelo usuário e envolvimento do usuário, consoante Tabela 6.

CC BY

Tabela 6. Aplicação do *framework* referente à categoria Engajamento.

Vetor 1	Vetor 2
"(...) você aproveita isso pra conscientizar que você que é o gestor financeiro e orçamentário dos recursos da saúde.. você que representa esses recursos diante do conselho, diante dos órgãos de controle.. então aproveita pra fazer essa interlocução (...)". [Usuário consciente] - R1 (...) quando você chegava numa plenária que apresentava o FNS, era recorrente dúvidas sobre as coisas que eles não sabiam nem que existia.. que aquele dinheiro tava na conta do equipamento que era da outra gestão e ele não tinha isso claro.. então você instrumentaliza ele e empodera a gestão das informações por meio do aplicativo que ele precisa pra fazer uma plena gestão.. não dá pra fazer a plena com falta de informação ou financeira (...) [Demanda de serviços pelo usuário] - R5	
"Uma coisa que eu acho interessante é que sempre há uma busca por legitimidade então dentro do aplicativo e do portal consulta, principalmente inicialmente, as pessoas vão usar o app, mas na hora no portal vão buscar conferir. Dentro da estrutura do ministério a gente tem que ter ciência de que vai estar lá a informação mesmo. Não pode estar conflitante". [Envolvimento do Usuário] - S1	
(...) hoje o app permite isso, foi uma resposta boa pelo menos dos primeiros contatos que eu tive com os gestores e assim, o interesse era tanto que eu fiquei alguns dias anteriores à fala de apresentação dele, mas mesmo assim o usuário já viu durante a distribuição do material de divulgação que eles receberam pra ensinar a mexer, pra ver o que aquilo falava das contas antigas e dava pra esclarecer muita coisa que realmente não faziam a mínima noção que era. [Envolvimento do usuário] – R1	

Um dos aspectos fundamentais referente à introdução de novas tecnologias para a melhoria da gestão pública compreende o fornecimento de treinamentos pelas organizações governamentais, a fim de promover conscientização dos usuários finais, por meio de capacitação para utilização de novas ferramentas. Estes treinamentos ajudam a reconhecer as particularidades dos usuários finais e atendê-las, bem como identificar fragilidades dos recursos tecnológicos disponibilizados (Isagah & Wimmer, 2019; Joseph, 2019).

Nesta perspectiva, foram realizados pelo FNS treinamentos para utilização do InvestSUS, objetivando romper com a barreira do acesso, do contato, disponibilizando uma ferramenta que atenda desde as instâncias superiores até os municípios menores e de médio porte, de maneira a conscientizá-los do seu papel de gestores financeiro e orçamentário dos recursos. Além disso, estes gestores são representantes e responsáveis por estes recursos diante dos Conselhos de Saúde e dos Órgãos de Controle, o que evidencia a necessidade de acompanhamento e controle por meio de tecnologias móveis.

A disseminação destes dispositivos representa a tecnologia chegando diretamente nas mãos dos cidadãos e proporcionando acesso a uma vasta quantidade de serviços públicos. Esta nova modalidade de acesso aos serviços transformou a maneira como os usuários interagem com o governo. Dessa forma, o InvestSUS entrega mais autonomia instrumentalizando os gestores dos recursos da saúde de maneira que a partir das informações disponíveis no aplicativo a gestão possa ser realizada integralmente (Joseph, 2019).

Tudo isto representa um reflexo da progressão natural em que os indivíduos migram o uso de seus dispositivos móveis de consumo para outros domínios, possibilitando tanto que demandem

CC BY

serviços ao MS, como que também sejam demandados. Com isto, os cidadãos provocam a disruptura na forma de prestação de serviços pelo governo em função da quantidade de acesso e demanda por serviços (Joseph, 2019).

Nesta perspectiva, o aplicativo InvestSUS permite o estabelecimento de um elo fundamental entre concedente e beneficiário dos recursos da saúde, principalmente para aqueles municípios de pequeno porte e que talvez tenham insuficiência técnica para ter acesso a informações referentes aos repasses.

No entanto, para que os governos possam entregar estes serviços em uma plataforma *mobile* envolve, dentre outros quesitos, *know-how*, alianças estratégicas e cooperação (Li, Ding & Li, 2019). Nesse sentido, o envolvimento dos usuários contribui como elemento cooperativo para uma boa prestação e gerenciamento do serviço público.

Todas as informações de análise apresentadas até aqui referem-se à validação das categorias e variáveis do *framework* proposto, desenvolvido a partir do levantamento de dados sobre a implantação do InvestSUS, enquanto ferramenta de *mobile government* pelo MS.

Inicialmente, o *framework* proposto constituiu-se de 19 variáveis distribuídas em cinco categorias identificadas na literatura de *mobile government*. Após sua validação, o quadro teórico corroborou com 16 das categorias previamente estabelecidas. Ressalta-se que cinco novas variáveis emergiram dos relatos dos participantes dos grupos focais, totalizando 21 variáveis relacionadas com o fenômeno de *mobile government*, como se pode observar na Figura 1.

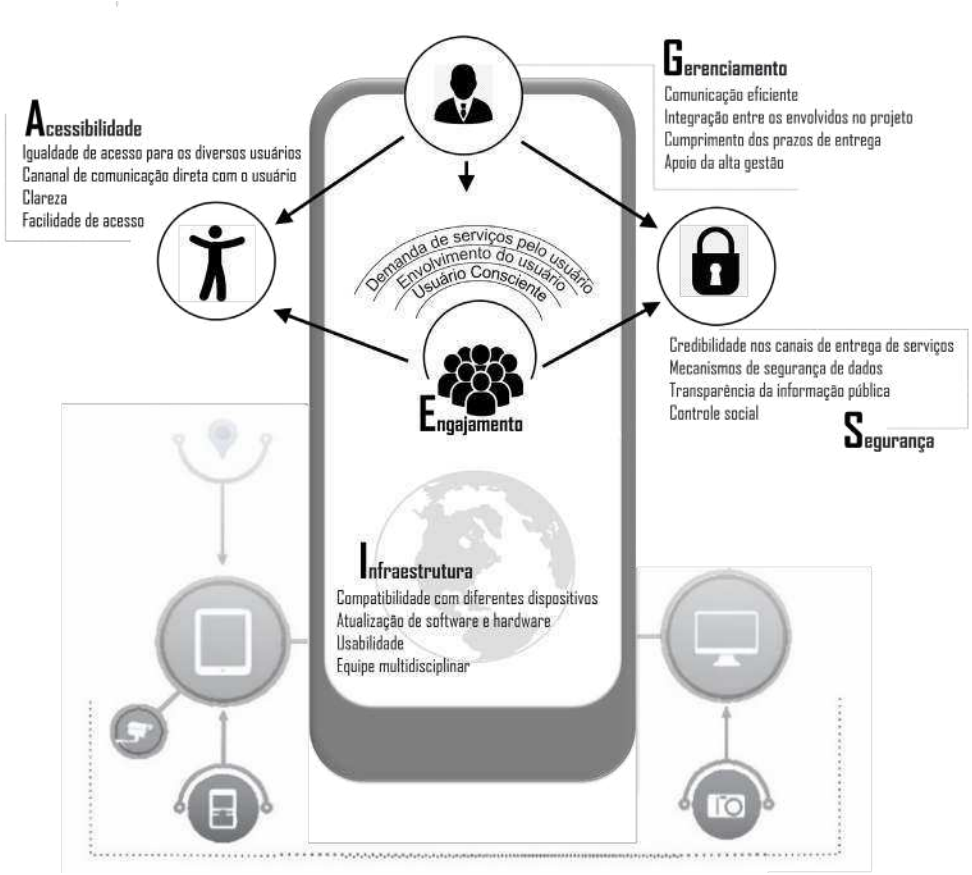


Figura 1. *Framework* de *mobile government*.

CC BY

O *framework,* portanto*,* oportuniza a análise do desenvolvimento e implantação de ferramentas de *mobile government* no setor público, em busca de dar um passo a mais na investigação de aspectos referentes a adoção do governo móvel no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo investigar e analisar aspectos relacionados ao aplicativo InvestSUS no contexto do MS do Brasil, enquanto ferramenta de *mobile government*, o que resultou na construção de um *framework* baseado em Ishengoma, Mselle e Mongi (2018), Isagah e Wimmer (2019), Li, Ding e Li (2019) e Joseph (2019).

O *framework* foi validado por meio de sua aplicação aos dados coletados de dois grupos focais realizados com os grupos envolvidos no processo de desenvolvimento e implantação do InvestSUS, servidores e desenvolvedores. Após sua validação, o quadro teórico convalidou categorias previamente propostas a partir da triangulação de técnicas de coleta de dados, no entanto, das 19 variáveis propostas, foram validadas 16 e cinco novas variáveis foram identificadas nos relatos dos participantes dos grupos focais, totalizando 21 variáveis relacionadas com o contexto de uma aplicação de mobile government no setor de saúde pública brasileiro.

Contudo, é importante observar algumas limitações do estudo. Esta pesquisa se baseia em dados coletados no contexto do MS do Brasil e utiliza abordagem multimétodo qualitativa, não tendo sido utilizado para este trabalho métodos quantitativos de análise. Além disso, dado o fato de que a tecnologia muda rapidamente, os resultados desta pesquisa devem ser utilizados para o desenvolvimento de novos estudos considerando as transformações e novas tendências no desenvolvimento das ferramentas de *mobile government*.

Para estudos futuros, sugere-se investigar o desempenho das ferramentas de *mobile government* a partir da visão do usuário dos serviços, a fim de obter uma avaliação com dados coletados na ponta onde o serviço é entregue. Outro caminho também para pesquisa futura trata da mensuração das diferenças culturais e seu impacto na adoção do *mobile government*, em regiões diferentes do Brasil ou em outros países.

Uma lacuna para os pesquisadores realizarem análises futuras diz respeito a multissegmentos, ou seja, realizar estudo em diferentes instituições utilizando o *framework* para *mobile government* desenvolvido neste artigo, considerando as diferenças existentes nas organizações como, por exemplo, cultura local e organizacional.

Pode-se também examinar as barreiras e fatores críticos de sucesso para o desenvolvimento e implantação de instrumentos de *mobile government*, ou ainda investigar o impacto de fatores específicos nas intenções dos cidadãos em usar serviços móveis do governo.

Por fim, evidencia-se que este estudo investigou aspectos relativos à experiência brasileira, com o objetivo de contribuir para o campo de pesquisas sobre o desenvolvimento e implantação de aplicativos móveis e inovação. Ademais, trata-se de uma oportunidade para entendimento do fenômeno do *mobile government* no contexto do setor de saúde pública, especialmente nos países em desenvolvimento.

CC BY

REFERÊNCIAS

Abu-Shana, E., & Haider, S. (2015). Major factors influencing the adoption of m-government in Jordan. *Electronic Government, An International Journal*, *11*(4), 223-240 https://dx.doi.org/10.1504/EG.2015.071394

Antovski, L., & Gusev, M. (2005). M-Government Framework. Proceeding of Euro mGOV 2005: The First European Conference on Mobile Government, Brighton, UK. https://www.researchgate.net/publication/235247958_M-government_framework

Araujo, M. H., Reinhard, N., & Cunha, M. A. (2017). Electronic government services in Brazil: an analysis based on measures of access and users' internet skills. *Brazilian Journal of Public dministration, 52(4)*, 676-694. https://doi.org/10.1590/0034-7612171925.

CGU (Controladoria-geral da União). (2019). Portal da Transparência: Controle Social. http://www.portaltransparencia.gov.br/pagina-interna/603399-controle-social

Chettiparamb, A. (2007). *Interdisciplinarity: a literature review*. The Interdisciplinary Teaching and Learning Group, Subject Centre for Languages, Linguistics and Area Studies, School of Humanities, University of Southampton. https://oakland.edu/Assets/upload/docs/AIS/interdisciplinarity_literature_review.pdf

Criado, J.I., & Villodre, J. (2018). Public employees in social media communities: exploring factors for internal collaboration using social network Analysis. *First Monday*, *23*(4). https://doi.org/10.5210/fm.v23i4.8348

Criado, J. I., & Gil-Garcia, J. R. (2019). Creating public value through smart technologies and strategies From digital services to artificial intelligence and beyond. *International Journal of Public Sector Management, 32*(5), 438-450. https://doi.org/10.1108/IJPSM-07-2019-0178

Cronin, P., Ryan, F., & Coughlan, M. (2008). Undertaking a literature review: a step-by-step approach. *British journal of nursing*, *17*(1), 38-43. https://doi.org/10.12968/bjon.2008.17.1.28059

Davies, R. (2015). eGovernment: Using technology to improve public services and democratic participation. *EPRS | European Parliamentary Research Service*, 1-24. https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/eprs_ida2015565890_en.pdf

Fan, Q. (2018). A longitudinal evaluation of e-government at the local level in Greater Western Sydney (Gws) Australia, *J. Public Adm*, *41*, 13–21. https://doi.org/10.1080/01900692.2016.1242621

Fang, Z. (2002). E-government in digital era: concept, practice, and development. *Int. J. Comput. Internet Manage*. *10*(2), 1–22. http://www.ijcim.th.org/past_editions/2002V10N2/article1.pdf

Gil-Garcia, J.R., Zhang, J., & Puron-Cid, G. (2016). Conceptualizing smartness in government: na integrative and multi-dimensional view. *Government Information Quarterly*, *33*(3), 524-534. https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.03.002

Hassan, M., Jaber,T., & Hamdan, Z. (2009). Adaptive Mobile- Government Framework. *Proceedings of International Conference on Administrative Development: Towards Excellence in Public Sector Performance*, Riyadh, Saudi Arabia. https://www.researchgate.net/profile/Mohammad_Hassan21/publication/228810483_Adaptive_Mobile-Government_Framework/links/544f61ff0cf26dda08904970.pdf

Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B. (2016). Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios, in: 49th Hawaii International Conference on System Sciences, 3928-3937. https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.488

Ingrams, A. (2018). M-government. In Holzer, M., Manoharan, A. P., & Melitski, J. (eds.), *E-government and information technology management: Concepts and best practices* (pp. 155-182). Melvin Leigh.

Isagah, T., & Wimmer, M. A. (2019). Recommendations for M-Government Implementation in Developing Countries: Lessons Learned from the Practitioners. *International Federation for Information Processing, 551*, 554-555. https://doi.org/10.1007/978-3-030-18400-1_45

CC BY

Ishengoma, F., Mselle, L., & Mongi, H. (2019). Critical success factors for m-Government adoption in Tanzania: A conceptual framework. *John Wiley & Sons Ltd,* 1-10. https://doi.org/10.1002/isd2.12064

Jorgensen, D. L. (2015). Emerging trends in the social and behavioral sciences: An interdisciplinary, searchable, and linkable resource. *Participant Observation, 1*(15). https://doi.org/10.1002/9781118900772.etrds0247

Joseph, R. C. (2019). A Structured Analysis of mGovernment Apps and User Engagement. *International Journal of E-Services and Mobile Applications. 11*(1), 24-35. https://doi.org/10.4018/IJESMA.2019010102

Kagermann, H. (2015). Change Through Digitization – Value Creation in the Age of Industry 4.0. In: Albach, H., Meffert, H., Pinkwart, A., & Reichwald, R. (eds), *Management of Permanent Change* (pp. 23-45). Springer.

Kanaan, R. K. K., Abumatar, G., Al-Lozi, M., & Hussein, A. M. A. (2019). Implementation of M-government: Leveraging Mobile Technology to Streamline the E-governance Framework. *Journal of Social Sciences, 8*(3), 495-808. https://doi.org/10.25255/jss.2019.8.3.495.508

Kim, Y., Kim, D. J., & Wachter, K. (2013). A study of mobile user engagement (MoEN): Engagement motivations, perceived value, satisfaction, and continued engagement intention. *Decision Support Systems*, 56, 361–370. https://doi.org/10.1016/j.dss.2013.07.002

Kushchu, I., & Kuscu, H. (2003). From e-government to m-government: facing the inevitable. In: 3rd European Conference on e-Government, MCIL Trinity College Dublin Ireland. https://www.researchgate.net/publication/228606962_From_E-government_to_M-government_Facing_the_Inevitable

Li, X., Ding, Y., & Li, Y. (2019). M-Government Cooperation for Sustainable Development in China: A Transaction Cost and Resource-Based View. *Sustainability 11*(7), 2-17. https://doi.org/10.3390/SU11071884

LGA (Local Government Association). (2018). *Using digital technology to improve the public's health: A guide for local authorities.* Chairman, LGA Community Wellbeing Board. https://www.local.gov.uk/using-digital-technology-improve-publics-health-guide-local-authorities

Mkude, C.G., & Wimmer, M.A. (2013). Strategic framework for designing e-government in developing countries. In: Wimmer, M.A., Janssen, M., Scholl, H.J. (eds.), *Springer, Heidelberg* (pp. 148–162). https://doi.org/10.1007/978-3-642-40358-3_13

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage Publications, https://books.google.com.br/books?id=U4lU_-wJ5QEC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

ME (Ministério da Economia do Brasil). (2019). *Economia quer reconquistar confiança dos brasileiros no serviço público. Portal do ministério da Economia d o Brasil*. http://www.economia.gov.br/noticias/2019/10/economia-quer-reconquistar-confianca-dos-brasileiros-no-servico-publico

MS (Ministério da Saúde do Brasil). (2009). *A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde. Falando sobre os sistemas de informação em saúde no Brasil*. Editora MS.

Monteiro, A. C., França, R. P., Estrela, V. V., Iano, Y., Khelassi, & A., Razmjooy, N. (2018). Health 4.0: Applications, Management, Technologies and Review. *Medical Technologies Journal. 2*(4), 262-276. https://doi.org/10.26415/2572-004X-vol2iss4p262-276

Morgan, D. L. (1996). *Focus groups as qualitative research*. (Vol. 16). Sage publications.

OECD. (2011). *M-Government: Mobile Technologies for Responsive Governments and Connected Societies*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264118706-en

OECD. (2016). *OECD Reviews of Innovation Policy: Sweden 2016*, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/9789264249998-en

CC BY

Orton, M., Agarwal, S., Muhoza, P., Vasudevan, & L., Vuc, A. (2018). Strengthening Delivery of Health Services Using Digital Devices. *Global Health: Science and Practice. 6*(1), 61-71. https://doi.org/10.9745/ghsp-d-18-00229

Pang, M.S., Lee, G. and Delone, & W.H. (2014). IT Resources, Organizational Capabilities, and Value Creation in Public-Sector Organizations: A Public-Value Management Perspective, *Journal of Information Technology*, *29*(3), 187-205. https://doi.org/10.1057/jit.2014.2

Rana, N., P., Janssen, M., Sahu, G., P., Baabdullah, A., & Dwivedi, Y., K. (2019). Citizens' Perception about M-Government Services: Results from an Exploratory Survey. Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences, 3356-3365. https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/handle/10125/59771

Saldaña, J. (2015). *The coding manual for qualitative researchers*. Sage.

Scott, J. (2014). *A matter of record: Documentary sources in social research.* Polity Press.

Scherer, S., Schneider, C., Wimmer, M.A. & Shaddock, J. (2008). Studying eParticipation in government innovation programmes: lessons from a survey, *Association for Information sistem*. https://aisel.aisnet.org/bled2008/9/

Twizeyimana, J. D., & Andersson, A. (2019). The public value of E-Government – A literature review. *Government Information Quarterly*, 36, 167-178. https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.01.001

UN (United Nations). (2010). Leveraging E-Government at a Time of Financial and Economic Crisis. E-Government Survey. https://www.researchgate.net/publication/318929939_Leveraging_E-government_in_Times_of_Financial_and_Economic_Crisis

CC BY