

MOBILE GOVERNMENT: UMA ANÁLISE DOS APLICATIVOS ESTADUAIS COMO UMA NOVA FORMA PARA MELHORAR O RELACIONAMENTO ENTRE OS CIDADÃOS E OS GOVERNOS

Rodrigo Diniz Lara
Izabela França Rodrigues
Marlusa Gosling



MOBILE GOVERNMENT: UMA ANÁLISE DOS APLICATIVOS ESTADUAIS COMO UMA NOVA FORMA PARA MELHORAR O RELACIONAMENTO ENTRE OS CIDADÃOS E OS GOVERNOS

Rodrigo Diniz Lara (SEPLAG/MG)¹ rodrigo.diniz@planejamento.mg.gov.br
 Izabela França Rodrigues (SEPLAG/MG)² izabela.rodrigues@planejamento.mg.gov.br
 Marlusa Gosling (UFMG)³ mg.ufmg@gmail.com

Resumo

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) 2015, 92,1% dos domicílios brasileiros acessaram a internet por meio do telefone celular. Esses dados trouxeram oportunidades e desafios para a administração pública no sentido de utilizar a potencialidade dessa nova tecnologia para a prestação de serviços públicos o que foi denominado *mobile government* (m-gov). O objetivo geral é avaliar os aplicativos móveis dos governos estaduais e do Distrito Federal para verificar a aderência as melhores práticas para aprimorar o relacionamento com o cidadão. Para atingir esse objetivo, foi realizada uma análise da literatura sobre m-gov e um levantamento de quais estados e o Distrito Federal possuem aplicativos móveis que centralizam a prestação de serviços públicos, bem como as suas características. Apenas 10 unidades federativas do escopo pesquisado possuem um aplicativo que centraliza os serviços dos governos. O número de downloads também representa uma pequena parcela da população. Poucos aplicativos utilizam-se dos recursos tecnológicos típicos dos dispositivos móveis como GPS, câmera e avisos por *push* para aprimorar o relacionamento com o cidadão.

Palavras-chave: *Mobile government; aplicativos estaduais; telefone celular.*

¹ *Rodrigo Diniz Lara*

Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais
rodrigo.diniz@planejamento.mg.gov.br

Telefone: (31) 99737-8370

² *Izabela França Rodrigues*

Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais
izabela.rodrigues@planejamento.mg.gov.br

Telefone: (31) 99812-4361

³ *Marlusa Gosling*

Universidade Federal de Minas Gerais
mg.ufmg@gmail.com

Telefone: (31) 3409-7250



1 Introdução

O advento das tecnologias da informação e comunicação (TIC) e o aumento da sua utilização em nível mundial têm propiciado o alargamento dos debates em torno das interações promovidas por essas tecnologias. Nas últimas décadas, as mudanças geradas pela expansão das TIC “acabaram por reconfigurar todo o ambiente no qual se inserem os atores sociais”, com novos desafios e oportunidades (ARAÚJO, 2005, p. 03).

Castells (2003) ressalta a importância do advento de tal inovação:

Diferentemente de qualquer outra revolução, o cerne da transformação que estamos vivendo na revolução atual refere-se às tecnologias da informação, processamento e comunicação. A tecnologia da informação é para esta revolução o que as novas fontes de energia foram para as revoluções industriais sucessivas, do motor a vapor à eletricidade, aos combustíveis fósseis e até mesmo à energia nuclear.

(CASTELLS, 2003, p. 68).

De acordo com esse mesmo autor, “a tecnologia (ou a sua falta) incorpora a capacidade de transformação das sociedades, bem como os usos que as sociedades, sempre em um processo conflituoso, decidem dar ao seu potencial tecnológico” (CASTELLS, 2003, p. 44). Desta forma, essa revolução tecnológica, que vem ocorrendo desde a década de 90, possibilitou a criação de novas formas de comunicação baseadas na rapidez e na flexibilização de processos, que interferem cada vez mais na sociedade, caracterizando assim, uma sociedade em rede.

Segundo Medeiros e Guimarães (2004), a “sociedade em rede”, fruto deste desenvolvimento tecnológico, produz constantemente novas demandas ao setor público, buscando aprimorar as interações com o Estado. Diante de tais mudanças os governos precisaram adaptar-se a esse novo ambiente complexo, para operar em novas realidades globalizadas, construindo uma nova relação entre governo e cidadãos, baseada nas tecnologias da informação e comunicação (TIC). Ferguson (2002) afirma que a “difusão da nova tecnologia no cotidiano do cidadão moderno está forçando os governos a utilizá-la em todos os aspectos possíveis de atendimento e administração pública” (FERGUSON, 2002, p. 103).

Nesse mesmo sentido, Medeiros e Guimarães (2004), afirmam que a introdução dessas novas tecnologias na sociedade altera a abordagem da gestão pública, uma vez que os cidadãos e empresas querem cada vez mais ter acesso ao governo de forma rápida e facilitada. Essa utilização das tecnologias da informação e comunicação (TIC) pela gestão pública tem sido chamada de governo eletrônico ou e-Gov, que pode ser entendido como a prestação de informações e a disponibilização de serviços governamentais por meio da internet (MEDEIROS e GUIMARÃES, 2006, p. 67).

Uma nova perspectiva do governo eletrônico que ganha cada vez mais espaço no ambiente governamental é governo eletrônico móvel ou m-Gov (Mobile Government), com a utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC) para a prestação de serviços públicos por meio de plataformas móveis como celulares, smartphones, palms, personal digital assistant (PDA), tablets, etc.

O uso de dispositivos móveis pela população brasileira tem se intensificado nos últimos anos o que tem ocasionado várias mudanças na sociedade. Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) 2015 (BRASIL, 2016), 92,1% dos domicílios brasileiros acessaram a internet por meio do telefone celular, enquanto 70,1% dos domicílios o fizeram por meio do microcomputador. Os dados da Pnad 2015 também demonstram que o percentual de pessoas que acessaram a internet alcançou 57,5% da população de 10 anos ou mais de idade,



o que corresponde a 102,1 milhões de pessoas. Com o avanço da telefonia móvel, que se tornou o principal meio de acesso à internet nos domicílios dos brasileiros, o m-Gov trouxe uma nova perspectiva ao governo eletrônico.

Essas mudanças trouxeram oportunidades e desafios para a administração pública no sentido de utilizar a potencialidade dessa nova tecnologia para a prestação de serviços públicos. Segundo Pimentel (2009) o m-Gov é uma modalidade de e-Gov que tem como “objetivo criar uma ligação entre os sistemas do governo e os cidadãos, através dos seus aparelhos celulares. Suas vantagens em relação às aplicações tradicionais do e-Gov, que normalmente são aplicações web, são a mobilidade e o uso de redes sem fio para trocas de dados” (PIMENTEL, 2009, p. 15).

Kushchu e Kuscu (2003) definem o m-Gov como uma:

(...) strategy and its implementation involving the utilization of all kinds of wireless and mobile technology, services, applications and devices for improving benefits to the parties involved in e-government including citizens, businesses and all government units.

(KUSHCHU, KUSCU, 2003, p. 3)

É importante frisar que o m-Gov “não pode ser entendido como um substituto do e-Gov. Na verdade, o m-Gov é um complemento do e-Gov” (BERBE, 2014, p. 39). Para os autores Allazo, Sablón e Iano (2009) o m-Gov é um subconjunto do e-Gov. Nas palavras dos autores

o m-government é um subconjunto do e-government, onde o uso de informação e tecnologias modernas permite melhorar as atividades de organizações voltadas para o setor público. No caso do m-government, os serviços são limitados para dispositivos portáteis. Assim, o uso estratégico do governo para prover serviços e aplicações utilizando celulares, telemobiles, computadores portáteis, assistentes digitais pessoais (PDAs) e dispositivos similares torna-se algo realmente atrativo. As plataformas portáteis afirmam-se como um instrumento válido para o relacionamento entre o Estado e a população "a qualquer hora e em qualquer lugar".

(ALLAZO, SABLÓN, IANO, 2009, p. 124).

Esses autores afirmam ainda que a partir do m-Gov as necessidades dos cidadãos são atendidas com maior eficiência, diminuindo uma excessiva perda de tempo na prestação de serviços públicos e na obtenção de informações. Berbe (2014) destaca que a prestação de serviços via dispositivos móveis tem características bastante peculiares, já que esses dispositivos apresentam:

dimensões reduzidas, não oferecem um formato padronizado (celulares com teclado físico, teclado virtual ou ambos, com ou sem câmera, etc.) e dependem muito do seu contexto de uso - diferentemente dos computadores pessoais, o uso de celulares e smartphones está condicionado às interferências do ambiente, o que, na prática, é um fator incontrolável quando pensamos em como oferecer a melhor experiência de uso possível para o usuário.

(BERBE, 2014, p. 13).

O autor ainda afirma que o m-Gov emerge como uma tendência e uma nova fronteira para a gestão pública, incrementando o potencial de transformação na prestação de serviços públicos. Berbe (2014) destaca fatores que podem motivar a ampliação da oferta de serviços de m-Gov pelos governos, como por exemplo: (a) maior disponibilidade, (b) escalabilidade, (c) menores custos.



2 Objetivos

O objetivo geral desse trabalho é avaliar os aplicativos móveis dos governos estaduais e do Distrito Federal para verificar se eles estão aderentes as melhores práticas mobile government (m-gov) para aprimorar o relacionamento com o cidadão. Os objetivos específicos são:

- a) Explorar a literatura nacional e internacional sobre m-government e identificar critérios para avaliação de aplicativos;
- b) Realizar levantamento junto aos Estados e o Distrito Federal para identificar quais utilizam aplicativos móveis que agregam serviços públicos para se relacionar com o cidadão e que recursos utilizam;
- c) Identificar critérios que podem ser incorporados as metodologias levantadas de m-gov;
- d) Realizar uma análise crítica destes aplicativos de governo em relação aos critérios levantados;

3 Metodologia

Para atingir os objetivos do trabalho, foi realizado inicialmente um levantamento junto a literatura nacional e internacional sobre critérios de avaliação de aplicativos m-gov.

A segunda etapa foi uma pesquisa e download de todos os aplicativos de m-gov dos Governos Estaduais e do Distrito Federal que utilizam a tecnologia *Android* disponíveis na loja Play Store. Optou-se por focar o estudo na tecnologia *Android* pois ela tem 93,2% do mercado brasileiro de dispositivos móveis (CARVALHO, 2017). O número é referente à análise conduzida entre dezembro de 2016, janeiro e fevereiro de 2017 no país. Outra opção foi pesquisar aplicativos dos Governos que reunissem mais de um serviço do governo. Dessa forma, não foi realizada a análise de aplicativos de órgãos específicos, como Detran.

Foram identificados 10 aplicativos listados a seguir:

1. Bahia (SAC BA Mobile)
2. Espírito Santo (ES na Palma da Mão)
3. Goiás (VaptVupt)
4. Mato Grosso (MT Cidadão)
5. Minas Gerais (MG app)
6. Pará (Governo Digital Pará)
7. Paraíba (Governo da Paraíba)
8. Piauí (Gestão Transparente)
9. Rio Grande do Sul (RS Móvel)
10. São Paulo (SP Serviços)

Aos critérios levantados na literatura foram acrescentadas as informações levantadas na loja *Play Store* com número de downloads, tamanho do aplicativo, nota do aplicativo na loja e a data de atualização. Outros critérios que foram acrescentados foram com base na avaliação das funcionalidades e características levantadas nos aplicativos que não foram identificados na literatura. A junção dessas informações gerou o Quadro 1. Os critérios identificados foram agrupados nas seguintes categorias: Ajuda e documentação, conteúdo, funcionalidade, informações sobre o aplicativo, relacionamento com o cidadão, segurança da informação, serviços e usabilidade.



Categoria	Critério	Descrição	Referência
Ajuda e documentação	Ajuda	Disponibilizar uma opção de ajuda para o usuário identificar as respostas para as principais dúvidas sobre o aplicativo.	Neto, 2016; Berbe, 2014
Ajuda e documentação	Termos de uso	Apresentar as políticas de uso do aplicativo.	Berbe, 2014
Conteúdo	Áreas de atuação	Identificar as áreas dos serviços oferecidos no aplicativo: identificação civil; achados e perdidos; trabalho e emprego; segurança; água e esgoto; saúde; energia; veículos e condutores; ouvidoria; unidades; servidor; pesquisa de processos; educação; legislação; empresa; diário oficial; tributos; agricultura; animais; linha de ônibus; transparência; meio ambiente; notícias; agenda	Centeno, Andrade e Souza (2015)
Conteúdo	Conteúdo classificados por assunto	Classificar o conteúdo disponibilizado no aplicativo conforme as necessidades dos usuários, e não conforme a estrutura governamental.	Berbe, 2014
Funcionalidade	Campo de busca	Disponibilizar um campo de busca no aplicativo para o usuário buscar as informações e serviços oferecidos	Neto, 2016; Berbe, 2014
Funcionalidade	Utilização de câmeras para prestação do serviço	Permitir que o usuário utilize a câmera do celular para realização de algum serviço. Exemplo 1: o usuário pode tirar uma foto e anexá-la ao cadastro. Exemplo 2: o cidadão pode enviar uma reclamação com foto para ilustrar algum tipo de problema encontrado.	Centeno, Andrade e Souza (2015); Berbe, 2014
Funcionalidade	Utilização de GPS para prestação do serviço	Utilizar geolocalização (GPS) para aprimorar a experiência de uso. Exemplo 1: utilizar a posição mostrada pelo GPS do dispositivo para indicar a aproximação de ônibus numa determinada parada. Exemplo 2: permitir que o usuário descubra a distância para chegar a uma praça de atendimento do órgão público.	Centeno, Andrade e Souza (2015); Berbe, 2014
Funcionalidade	Utilização de avisos push para prestação do serviço	Notificar o cidadão por meio de avisos push de alguma etapa da prestação de serviço. Exemplo 1: avisar de multas de trânsito recebidas. Exemplo 2: enviar lembretes de agendamentos realizados em unidades de prestação de serviço. Exemplo 3: avisar os valores das contas de água e energia recebidas.	Centeno, Andrade e Souza (2015); Winkler, Ziekow e Weinberg (2012)
Funcionalidade	Utilização de QR Codes para a prestação de serviços	Usar QR Codes (códigos de resposta rápida) para oferecer uma forma de acesso a um conteúdo específico. Esses códigos podem ser usados como um link em que o usuário aponta o dispositivo móvel, lê o código e visualiza uma página ou conteúdo específico.	Berbe, 2014
Funcionalidade	Informações real time	Apresentar informações atualizadas em tempo real no aplicativo como as condições de estradas ou o tempo médio para atendimento em unidades de atendimento.	Centeno, Andrade e Souza (2015)
Informações sobre o aplicativo	Atualização do aplicativo	Avaliar se o aplicativo teve atualização para correção de erros ou inserção de melhorias no ano corrente.	Análise dos aplicativos



Informações sobre o aplicativo	Número de downloads	Avaliar o grau de disseminação do aplicativo no Estado utilizando como referência o número de usuários do serviço de telefonia móvel	Centeno, Andrade e Souza, 2015; Pesquisadores (2017)
Informações sobre o aplicativo	Tamanho do aplicativo	Identificar o tamanho do aplicativo quando está instalado no celular.	Análise dos aplicativos
Informações sobre o aplicativo	Nota na loja do aplicativo	Identificar a nota dada pelos usuários do aplicativo na Play Store	Análise dos aplicativos
Relacionamento com o cidadão	Canal de relacionamento	Disponibilizar um canal de relacionamento direto no aplicativo (e-mail, SMS ou link para página da rede social ou para avaliação na loja) com o Governo para enviar dúvida, reclamações, sugestões e elogios.	Centeno, Andrade e Souza (2015); Chanana1, Agrawal e Punia, 2016
Relacionamento com o cidadão	Respostas aos comentários da loja	O órgão ou entidade responde aos comentários postados na loja do aplicativo	Análise dos aplicativos
Segurança da informação	Políticas de Privacidade	O aplicativo apresenta as políticas de privacidade do dados utilizados no mesmo.	Antovski e Gusev (2005) - Kushchu e Kuscu (2003); Chanana1, Agrawal e Punia, 2016
Segurança da informação	Identificação do usuário	Observar se há instrumentos que identifiquem o usuário que está acessando os serviços.	Centeno, Andrade e Souza (2015); Ayad, 2016
Serviços	Tipo de categoria predominante entre os serviços	Os serviços disponibilizados no aplicativo pode ser categorizados em: serviço informativo/educativo, serviço interativo, serviço transacional e serviço de governança e participação do cidadão	OCDE (2011); Winkler, Ziekow e Weinberg (2012); Kushchu e Kuscu (2003); Chanana1, Agrawal e Punia, 2016
Usabilidade	Cadastro de dados	O cidadão pode fazer o cadastro prévio dos seus dados para utilizar posteriormente no aplicativo sem a necessidade de digitar novamente os mesmos dados.	Análise dos aplicativos
Usabilidade	Navegação principal sempre visível	Mantenha a navegação principal sempre visível. O usuário deve ter acesso ao menu de navegação em qualquer página.	Berbe, 2014
Usabilidade	Facilidade de acesso às principais funcionalidades.	Possibilitar que os usuários accessem com facilidade funcionalidades frequentes de um aplicativo por meio da criação de atalhos ou customização do aplicativo conforme as suas necessidades	Neto, 2016; Berbe, 2014; Chanana1, Agrawal e Punia, 2016
Usabilidade	Padronização interface	O aplicativo possui uma padronização dos elementos, cores, conjunto de ícones, logotipos e seções para reforçar a sua identidade visual.	Neto, 2016; Berbe, 2014

Quadro 1 – Critérios Avaliados
Fonte: Elaborado pelos autores, 2017



A pesquisa ocorreu no mês de abril de 2017. Os resultados desta análise se encontram na seção Conclusões e no Apêndice A.

4 Conclusões

Os resultados da pesquisa são apresentados em oito categorias com a exemplificação das telas de alguns aplicativos que possuem os critérios identificados.

4.1 Conteúdo

Em relação a classificação dos serviços, 7 dos 10 aplicativos avaliados utilizam a classificação por assunto para organizar o conteúdo. Os aplicativos do Mato Grosso (Figura 1) e de Goiás utilizam o critério organizacional para organizar os serviços o que pode dificultar o acesso do cidadão já que o mesmo pode não saber o nome do órgão responsável pela prestação do serviço.



Figura 1 – Tela inicial do aplicativo MT Cidadão

Em relação às áreas de atuação dos serviços, identificamos que existe uma variedade de 25 temas oferecidos pelos 10 aplicativos avaliados. Os dois principais assuntos que foram contemplados foram “Unidades de atendimento do Governo” com sete indicações e “Veículos e Condutores” com seis indicações. O aplicativo RS Móvel (Figura 2) foi o que apresentou a maior abrangência de serviços contemplando 15 áreas. Temas como “Saúde” e “Educação” foram contemplados no máximo por dois aplicativos pesquisados.

4.2 Funcionalidades

Poucos aplicativos utilizam as características específicas dos aplicativos móveis como recursos que utilizam câmeras, avisos de *push* e *QR Codes* para melhorar a comunicação com o governo. Os aplicativos de Minas Gerais (Figura 2), Pará e Piauí utilizam o recurso de câmera



para que cidadão anexe alguma foto do problema a ser reportado, por exemplo, em uma unidade de atendimento.

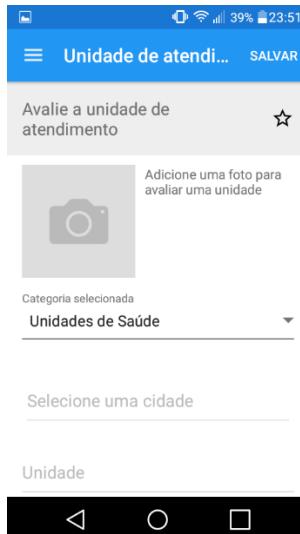


Figura 2 – Tela para avaliação de unidades de atendimento do MG App

Em relação aos avisos de push, foram identificados que aplicativos de Minas Gerais, São Paulo e Bahia (Figura 3) enviam notificações sobre agendamentos realizados em unidades de atendimento. No caso do QR Codes, não foi identificado aplicativo que utiliza esse recurso.



Figura 3 – Tela de Notificação do SAC Mobile

Outros recursos pouco disponibilizados pelos aplicativos foram a “busca” e “informações real time”. Apenas 3 apps (Minas Gerais, Rio Grande do Sul e São Paulo) possuíam a possibilidade do usuário realizar uma busca dos serviços e informações disponíveis. No caso das informações real time, o MG app e o SAC BA Mobile (Figura 4) disponibilizam o tempo de espera nas unidades de atendimento. Já o RS Móvel apresenta o movimento nas estradas gaúchas (Figura 5).



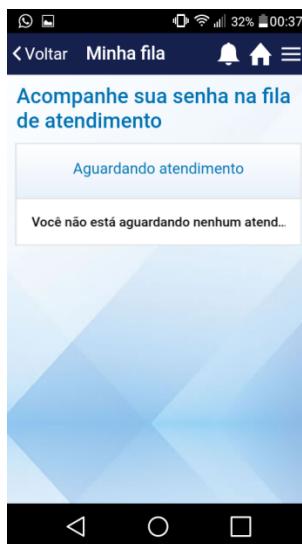


Figura 4 – Tela do tempo de espera do atendimento do SAC Mobile



Figura 5 – Tela da situação das estradas do RS Móvel

Centeno, Andrade e Souza (2015) destacam que geralmente aplicativos de governo são construídos mesmo quando não utilizam funcionalidades exclusivas de dispositivos móveis como geolocalização, câmeras, aviso *push* e *QR Code*. Nessa análise, o aplicativo MG app é o que mais utiliza esse tipo de recurso não apresentando apenas o *QR Code*, ainda que em pontos isolados do aplicativo não contemplando todos os serviços. O aplicativo do Governo do Pará dispõe de geolocalização e câmera para todos os serviços disponíveis no aplicativo. Nesta situação, a experiência internacional demonstra que é possível utilizar a técnica do *responsive web design*, o que não necessitaria o desenvolvimento específico para aplicativos móveis (CENTENO, ANDRADE e SOUZA, 2015).

4.3 Serviços

Os serviços dos aplicativos estaduais são desenvolvidos predominantemente no modelo interativo cuja principal característica é a comunicação individual com o intuito de acessar documentos personalizados e formulários. Podemos destacar com exemplos desses serviços o



acesso a contas de água e energia; consulta a multas e pontuação do condutor; consulta a dados de transparência. Na área de serviços informativos podemos destacar a divulgação de notícias do governo e agenda de eventos institucionais.

Em relação ao tipo de modelo transacional, 6 aplicativos oferecem esse tipo de serviço. Podemos exemplificar como serviços transacionais o agendamento de serviços nas unidades de atendimentos e a emissão de atestado de antecedentes criminais. No que tange os serviços participativos, podemos destacar os que tem como objetivo auxiliar na melhoria da prestação do serviço. São exemplos desses serviços a possibilidade de avaliar as unidades de atendimento do Governo como apresentado no MG app.

4.4 Usabilidade

No que tange aos recursos de usabilidade, a grande maioria dos aplicativos (90%) possuem padronização da interface do aplicativo de forma a manter uma identidade visual. Apenas o aplicativo do Governo de Goiás não foi identificado essa padronização. Verificou-se que 7 dos 10 aplicativos pesquisados possuem navegação principal sempre visível permitindo aos cidadãos sempre ter acesso a outros serviços do aplicativo sem a necessidade de realizar vários passos.

Dois recursos que facilitam muito a navegabilidade dos cidadãos aos aplicativos para agilizar o acesso mais rápido aos serviços é pouco frequente. O primeiro recurso é a possibilidade de o usuário personalizar o seu aplicativo com os serviços que ele mais utiliza. Esse recurso foi identificado apenas nos aplicativos MG app e no Es na Palma da Mão. No MG app o usuário tem a possibilidade de configurar na página inicial do aplicativo os serviços que ele tem mais acesso (Figura 6).

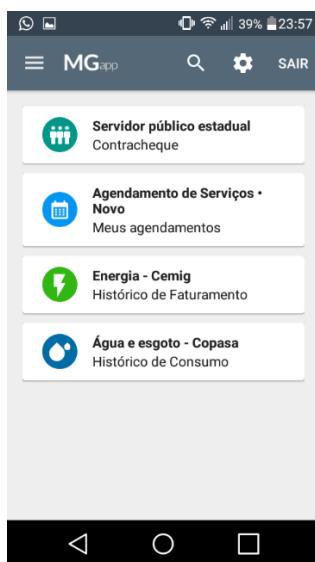


Figura 6– Página inicial do MG app

Outra opção pouco utilizada pelos aplicativos é a possibilidade do cidadão realizar o seu cadastro e utilizar essas informações para o acesso aos serviços sem a necessidade de ter que digitar toda vez um chassi de um carro, por exemplo. Esse recurso foi identificado apenas nos aplicativos baiano, capixaba, paulista e mineiro.

Por fim, existe uma opção interessante identificada nos apps do Governo do Estado de São Paulo e do Governo do Estado de Minas Gerais que o acesso a outros aplicativos específicos do governo. Tendo em vista que existem necessidades específicas de alguns cidadãos, não é recomendável trazer todos os serviços para um aplicativo único que poderia impactar no seu



tamanho. O Governo do Estado de São Paulo possui 28 aplicativos móveis disponíveis e um aplicativo-base, denominado SP Serviços, que funciona como portal de serviços públicos, no qual estão disponíveis o acesso para download de todas as aplicações em uso pelo Governo (Figura 10).



Figura 10 – Tela inicial do Sp Serviços

4.5 Informações do aplicativos

Na *Play Store* é possível extrair informações importantes sobre o desempenho dos aplicativos. A primeira informação que podemos destacar são as notas dadas pelos usuários em relação ao aplicativo. A nota pode variar de uma a cinco estrelas. A média dos aplicativos está 4,05 estrelas. As duas maiores são dos aplicativos dos governos de Mato Grosso e Rio Grande do Sul com as notas 4,5 e 4,3, respectivamente. A menor nota é do aplicativo ES na Palma da Mão com 3,5. A título de comparação, dois aplicativos de muita utilização pelos usuários como *WhatsApp* e *Facebook* têm notas de 4,5 e 4,0, respectivamente.

Identificou-se que 60% dos aplicativos tiveram alguma atualização esse ano para correção de erros ou implantação das melhorias. Apenas os aplicativos dos governos de Goiás e Paraíba que tem mais de 3 anos que não apresentam qualquer atualização. Em relação ao tamanho dos aplicativos, a média é de 32,43 mb. Existem dois aplicativos com tamanhos maiores que 80 mb. São os aplicativos do governo da Bahia e de Mato Grosso. Tendo em vista a limitação dos aparelhos em relação ao espaço de memória e número cada vez crescente de novos aplicativo, é interessante que os aplicativos sejam desenvolvidos com tamanhos reduzidos de forma que o usuário não tenha que desinstalar a todo o momento para instalação de novos.

Os dois aplicativos que apresentam maior número de downloads são de São Paulo e Minas Gerais. O SP Serviços apresenta entre 500.000 - 1.000.000 downloads enquanto o MG app apresenta entre 100.000 - 500.000. Os dois aplicativos apesar de apresentarem o maior número de downloads identifica-se ainda pouca penetração na população como um todo. No caso de São Paulo representa entre 1 e 2% da população enquanto em Minas Gerais representa entre 0,5 e 2,5%.



4.6 Relacionamento com o cidadão

No que tange o relacionamento com o cidadão, 6 aplicativos possuem um canal direto para envio de dúvidas, reclamações, sugestões e elogios para o governo pelo próprio aplicativo. Entretanto, apenas os aplicativos dos governos da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais São Paulo respondem aos comentários postados na loja do Play Store pelos usuários referentes a dúvidas, reclamações ou elogios sobre o aplicativo. A existências desses canais e a resposta pelos governos aprimora a relação com o cidadão.

4.7 Segurança

A maioria dos aplicativos estaduais (6 aplicativos) utilizam um meio para identificação do cidadão. Essa possibilidade, apesar de inserir uma etapa adicional para o cidadão acessar o serviço, auxilia os governos a entenderem de forma personalizada as necessidades de cada cidadão. Apenas quatro aplicativos (ES na Palma da Mão, MG app, Governo Digital Pará e SP Serviços) apresentam políticas de privacidade dos dados fornecidos pelos cidadãos. Essa política é necessária para manter uma relação transparente entre governo e cidadão.

4.8 Ajuda e documentação

A grande maioria dos aplicativos estaduais (70%) não possuem uma seção de ajuda ou apresentam o termo de uso de utilização do app. Os aplicativos dos Governos de Minas Gerais e Espírito Santo são os únicos que possuem ajuda e termo de uso. O app do governo paulista possui ajuda e do gaúcho possui termo de uso. A falta da seção ajuda no aplicativo dificulta o esclarecimento de dúvidas frequentes sobre a utilização do aplicativo. Da mesma forma, é importante que o usuário esteja ciente das regras de utilização do aplicativo por meio do termo de uso.

5 Considerações finais

Os resultados da avaliação demonstram que os estados e o Distrito Federal ainda possuem um longo caminho a percorrer para aproveitar as potencialidades do m-gov. Apenas 10 estados dos 27 pesquisados incluindo o Distrito Federal possuem um aplicativo que centraliza os serviços dos governos. O número de downloads dos aplicativos também representa uma parcela pequena da população tendo em vista o número de usuários potenciais.

Em relação aos serviços oferecidos nos aplicativos, a maior parte são informativos que proporcionam pouca interação com o cidadão. Poucos serviços utilizam-se dos recursos tecnológicos dos dispositivos móveis como GPS, câmera e avisos por push. Um serviço considerado transacional utilizado pelos aplicativos é o agendamento de serviços em unidades de atendimento. Dessa forma, cabe uma reflexão se é necessário o desenvolvimento de um aplicativo específico ou adaptação das portais para um design responsivo para essas tecnologias

Referências

ALKAABI, Saif Obaid; AYAD, Nabil. **Factors Affecting M-Government Deployment and Adoption.** World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering, v. 10, n. 1, p. 314-322, 2016.



ALLAZO, Edwar Andres Velarde. SABLÓN, Vicente Idalberto Becerra Sablón. IANO, Yuzo. **Aplicações Governamentais para TV Digital Móvel usando Ginga NCL**. In: Revista de Radiodifusão - Volume 03, N° 03, Setembro de 2009. Disponível em: <<http://www.set.com.br/revistaelectronica/radiodifusao/index.php/revistaderadiodifusaoset/article/view/17/18>>. Acesso em: 09 de abril de 2016.

ARAÚJO, Wagner Frederico Gomes de. **A avaliação de sítios governamentais como um instrumento para melhoria dos serviços e informações on-line: da concepção aos resultados**. Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <<http://portal-homologa.prodemge.gov.br/governanca/download?arquivo=194>>. Acesso em: 09 de abril de 2016.

BERBE, Alexandre Campos. **Proposta de diretrizes de usabilidade para sites e aplicativos de governo eletrônico móvel**. month, p. 81, 2014.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2106.

CARVALHO, Lucas. **Android cresce no Brasil e aumenta distância para iOS e Windows Phone**, 03/05/2017. Disponível em:<<https://olhardigital.uol.com.br/noticia/android-cresce-no-brasil-e-aumenta-distancia-para-ios-e-windows-phone/68023>>. Acesso em: 25 de maio. 2017.

CASTELLS, Manuel. **A era da informação: economia, sociedade e cultura. A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, volume 1, 7º edição, 2003.

CENTENO, FPR; ANDRADE, M. A.; SOUZA, R. O. **Melhoria da comunicação e do relacionamento entre o governo e os cidadãos com aplicativos móveis: estudo de caso do m-government do Estado de São Paulo**. 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Políticas Públicas)–Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2015.(em fase de elaboração).

CHANANA, Lovneesh; AGRAWAL, Rajat; PUNIA, Devendra Kumar. **Service Quality Parameters for Mobile Government Services in India**. Global Business Review, v. 17, n. 1, p. 136-146, 2016.

CHEN, Zhen-Jiao; VOGEL, Douglas; WANG, Zhao-Hua. **How to satisfy citizens?** Using mobile government to reengineer fair government processes. Decision Support Systems, v. 82, p. 47-57, 2016.

FERGUSON, Martin. **Estratégias de governo eletrônico: o cenário internacional em desenvolvimento**. In: EISENBERG, José; CEPIK, Marco (org). Internet e política. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

KUSHCHU, Ibrahim. KUSCU, M. Halid. **From E-government to M-government: Facing the Inevitable**. In: European Conference on e-Government (ECEG), 3ºrd, 2003, Dublin, Ireland. Trinity College.

MEDEIROS, Paulo Henrique Ramos; GUIMARÃES, Tomás de Aquino. **O estágio do governo eletrônico no Brasil em relação ao contexto mundial**. In: Revista do Serviço Público, ano 55, Brasília, 2004. Disponível em: <<http://repositorio.enap.gov.br/bitstream/handle/1/1475/2004%20Vol.55%2cn.1e2%20Medeiros%20e%20Guimar%C3%A3es.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 10 de abril de 2016.

MEDEIROS, Paulo Henrique Ramos; GUIMARÃES, Tomás de Aquino. **A institucionalização do governo eletrônico no Brasil**. In: Revista de Administração de Empresas (RAE), vol. 46, n. 4, out-dez 2006. Disponível em: <<http://rae.fgv.br/rae/vol46-num4-2006/institucionalizacao-governo-eletronico-no-brasil>>. Acesso em: 10 de abril de 2016.

OLIBÁRIO, José Machado Neto. **Usabilidade da interface de dispositivos móveis: heurísticas e diretrizes para o design** / Olibári José Machado Neto; orientadora Maria da Graça Campos Pimentel. -- São Carlos, 2013. 118 p. Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Ciências de Computação e Matemática Computacional) -Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, 2013.

PIMENTEL, Danton Sousa. **Desenvolvimento e Avaliação de uma Aplicação de m-Gov**. Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Ciência da Computação, Departamento de Ciência da Computação, Instituto de Matemática, Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2009.



APÊNDICE A – Tabela de Análise dos Aplicativos Estaduais e do Distrito Federal

Critério/Estado	Ajuda e documentação		Funcionalidades					
	Ajuda	Termos de uso	Busca	Câmeras para prestação do serviço	GPS para prestação do serviço	Avisos push para prestação do serviço	Utilização de QR Codes	Informações real time
Bahia (SAC BA Mobile)	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim
Espirito Santo (ES na Palma da Mão)	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Goiás (VaptVupt)	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Mato Grosso (MT Cidadão)	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
Minas Gerais (MG app)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Pará (Governo Digital Pará)	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não
Paraíba (Governo da Paraíba)	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
Piauí (Gestão Transparente)	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não
Rio Grande do Sul (RS Móvel)	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim
São Paulo (SP Serviços)	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não

(continua)



APÊNDICE A – Tabela de Análise dos Aplicativos Estaduais e do Distrito Federal

(continuação)

Critério/Estado	Informações do aplicativo				Relacionamento com o Cidadão		Segurança da Informação	
	Atualização do aplicativo	Número de downloads	Tamanho do aplicativo	Nota na loja do aplicativo	Canal de relacionamento	Respostas aos comentários da loja	Políticas de Privacidade	Identificação do usuário
Bahia (SAC BA Mobile)	27/01/2017	50.000 - 100.000	85,41	4,1	Sim	Sim	Não	Sim
Espirito Santo (ES na Palma da Mão)	21/03/2017	5.000 - 10.000	19,57	3,5	Sim	Sim	Sim	Sim
Goiás (VaptVupt)	25/02/2014	10.000 - 50.000	3,3	4,1	Não	Não	Não	Não
Mato Grosso (MT Cidadão)	28/03/2017	10.000 - 50.000	88,16	4,5	Não	Não	Não	Não
Minas Gerais (MG app)	25/04/2017	100.000 - 500.000	47,68	4,1	Sim	Sim	Sim	Sim
Pará (Governo Digital Pará)	02/03/2017	5.000 - 10.000	19,76	3,7	Não	Não	Sim	Sim
Paraíba (Governo da Paraíba)	04/04/2014	5.000 - 10.000	4,98	4,2	Não	Não	Não	Não
Piauí (Gestão Transparente)	02/08/2016	500 - 1000	20,1	3,9	Sim	Não	Não	Sim
Rio Grande do Sul (RS Móvel)	27/10/2015	10.000 - 50.000	6,19	4,3	Sim	Não	Não	Não
São Paulo (SP Serviços)	17/04/2017	500.000 - 1.000.000	29,48	4,1	Sim	Sim	Sim	Sim

(continua)



APÊNDICE A – Tabela de Análise dos Aplicativos Estaduais e do Distrito Federal

(continuação)

Critério/Estado	Serviços				Usabilidade				
	Tipo de categoria predominante entre os serviços				Navegação principal sempre visível	Acesso às principais funcionalidades	Padronização da interface	Cadastro de dados	Acesso para outros aplicativos
	Informativo	Interativo	Transacional	Participação					
Bahia (SAC BA Mobile)	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não
Espirito Santo (ES na Palma da Mão)	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Goiás (VaptVupt)	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Mato Grosso (MT Cidadão)	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não
Minas Gerais (MG app)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Pará (Governo Digital Pará)	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não
Paraíba (Governo da Paraíba)	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não
Piauí (Gestão Transparente)	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não
Rio Grande do Sul (RS Móvel)	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Não
São Paulo (SP Serviços)	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim

(continua)



APÊNDICE A – Tabela de Análise dos Aplicativos Estaduais e do Distrito Federal

(continuação)

Critério/Estado	Conteúdo									
	Áreas de atuação									
	Identificaçã o Civil	Achado s e Perdido s	Trabalh o	Seguranç a	Água e esgoto	Saúd e	Energi a	Veículos e condutores	Ouvidor ia res	Unidad es
Bahia (SAC BA Mobile)	x		x					x	x	x
Espirito Santo (ES na Palma da Mão)								x		
Goiás (VaptVupt)										
Mato Grosso (MT Cidadão)	x			x				x	x	x
Minas Gerais (MG app)	x		x	x	x	x	x	x		x
Pará (Governo Digital Pará)				x	x					x
Paraíba (Governo da Paraíba)										x
Piauí (Gestão Transparente)										
Rio Grande do Sul (RS Móvel)				x	x	x	x	x	x	x
São Paulo (SP Serviços)	x	x	x	x				x		x

(continua)



APÊNDICE A – Tabela de Análise dos Aplicativos Estaduais e do Distrito Federal

(continuação)

Critério/Estado	Conteúdo								
	Áreas de atuação								
	Servidor	Pesquisa de Processos	Educação	Legislação	Empresa	Diário Oficial	Tributos	Agricultura	Animais
Bahia (SAC BA Mobile)									
Espírito Santo (ES na Palma da Mão)		x				x			
Goiás (VaptVupt)									
Mato Grosso (MT Cidadão)						x			x
Minas Gerais (MG app)	x								
Pará (Governo Digital Pará)									
Paraíba (Governo da Paraíba)					x				
Piauí (Gestão Transparente)									
Rio Grande do Sul (RS Móvel)	x	x	x	x	x			x	
São Paulo (SP Serviços)									

(continua)



APÊNDICE A – Tabela de Análise dos Aplicativos Estaduais e do Distrito Federal

(continuação)

Critério/Estado	Conteúdo						Conteúdo classificados por assunto	
	Áreas de atuação							
	Linha de ônibus	Transparência	Meio Ambiente	Notícias	Procon	Agenda		
Bahia (SAC BA Mobile)				X			Sim	
Espirito Santo (ES na Palma da Mão)	X	X		X		X	Sim	
Goiás (VaptVupt)							Não	
Mato Grosso (MT Cidadão)	X		X			X	Não	
Minas Gerais (MG app)							Sim	
Pará (Governo Digital Pará)			X		X		Não	
Paraíba (Governo da Paraíba)				X			Sim	
Piauí (Gestão Transparente)		X		X			Sim	
Rio Grande do Sul (RS Móvel)		X				X	Sim	
São Paulo (SP Serviços)							Sim	

