



Anais do Encontro Anual
da Rede de Pesquisa em
Governança da Internet
Maio de 2024

VII ENCONTRO DA REDE DE PESQUISA EM GOVERNANÇA DA INTERNET - REDE 2024

FICHA TÉCNICA

ANAIS DA REDE DE PESQUISA EM GOVERNANÇA DA INTERNET-VOL. 7, ISSN 2675-1690

Editores

Diego Vicentin
Hemanuel Jhosé Alves Veras
Maria Vitoria Pereira de Jesus

Autores

Andressa de Bittencourt Siqueira
Ane Carine Meurer
Diná Santana Santos
Elen Nas
Elizabeth Machado Veloso
Henrique S. Xavier
Isabelle Brito Bezerra Mendes
Jeiel de Santana Barbosa
João Araújo Monteiro Neto
Josiane Ribeiro
Kauã Arruda Wioppiold
Lucas Zanotto
Luis Henrique de Menezes Acioly
Luísa Carli de Lacerda
Matheus Fernandes da Silva
Pedro Odebrecht Khauaja
Sérgio Braga
Tatiana Nascimento Heim
Yago Rabelo Daltiba

COMITÊ ORGANIZADOR

Núcleo de Coordenação da Rede de Pesquisa em Governança da Internet

Alexandre Arns Gonzales
Carolina Batista Israel
Diego Vicentin
Fernanda R. Rosa
Hemanuel Jhosé Alves Veras
Kimberly de Aguiar Anastácio
Maria Vitoria Pereira de Jesus
Nathan Paschoalini Ribeiro Batista
Rodolfo Avelino

Comitê Científico

Alexandre Arns Gonzales
Ana Paula Camelo
Carolina Batista Israel
Daniela Araújo
Diego Vicentin
Fernanda R. Rosa
Flávio Rech Wagner
Gills Vilar-Lopes
Jean Ferreira dos Santos
Leonardo Ribeiro da Cruz
Maria Mónica Arroyo
Martha Mourão Kanashiro
Rafael Evangelista
Raquel Gatto

Rodolfo Avelino
Sergio Marcos de Ávila Negri
Rodrigo Firmino

Moderadores

Daniela Araújo
Diego Vicentin
Hemanuel Jhosé Alves Veras
Laura Conde Tresca

Debatedores

Diná Santana Santos
Elen Nas
Elizabeth Machado Veloso
Henrique S. Xavier
Jeiel de Santana Barbosa
Josiane Ribeiro
Kauã Arruda Wioppiold
Lucas Zanotto
Luísa Carli de Lacerda
Matheus Fernandes da Silva
Pedro Odebrecht Khauaja
Sérgio Braga
Tatiana Nascimento Heim
Yago Rabelo Daltiba

O VII Encontro da Rede de Pesquisa em Governança da Internet e a publicação dos Anais resultantes deste encontro receberam apoio de: Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGI.br, Internet Society - Capítulo Brasil e do Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), através de recursos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)



A VISÃO DAS EMPRESAS PÚBLICAS DE INFORMÁTICA ESTADUAIS SOBRE BOAS PRÁTICAS DE INCLUSÃO DIGITAL ATRAVÉS DE APLICATIVOS MÓVEIS

SÉRGIO BRAGA, YAGO RABELO DALTIBA, JOSIANE RIBEIRO E LUCAS ZANOTTO

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	5
OBJETIVOS.....	6
MÉTODOS	6
BASES TEÓRICAS	6
RESULTADOS	9
CONCLUSÕES	15
REFERÊNCIAS	17
ANEXO: APRESENTAÇÃO FEITA DURANTE O EVENTO	20



A VISÃO DAS EMPRESAS PÚBLICAS DE INFORMÁTICA ESTADUAIS SOBRE BOAS PRÁTICAS DE INCLUSÃO DIGITAL ATRAVÉS DE APLICATIVOS MÓVEIS

Sérgio Braga¹, Yago Rabelo Daltiba², Josiane Ribeiro³ e Lucas Zanotto⁴

RESUMO

O objetivo deste artigo é fazer um estudo das experiências de inclusão digital via governança pública em três estados brasileiros (Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo) e avaliar as percepções dos gestores das empresas públicas de informática estaduais sobre os projetos de inclusão digital via aplicativos móveis desenvolvidos por estas empresas. Para tanto, efetuamos um estudo sistemático dos aplicativos desenvolvidos pelas empresas públicas de informática dos estados acima citados (CELEPAR, PRODESP E PROCERGS), bem como fizemos uma avaliação do grau de sucesso destes aplicativos. Como metodologia, além de entrevistas semiestruturadas com gestores envolvidos na implementação dos projetos, efetuamos a análise de quatro dimensões básicas dos aplicativos, quais sejam: (i) grau de sucesso e permanência; (ii) difusão e número de instalações; (iii) avaliação dos usuários e; (iv) responsividade. A partir da análise dessas quatro dimensões, elaboramos um índice de boas práticas do uso de aplicativos móveis que nos permite identificar algumas boas práticas de governança digital mediante uso de aplicativo, bem como a avaliar a percepção dos gestores do grau de sucesso destas experiências para a inclusão digital do cidadão mediano.

PALAVRAS-CHAVE

Inclusão digital; boas práticas; aplicativos móveis; governança digital.

ABSTRACT

The objective of this article is to study the experiences of digital inclusion through public governance in three Brazilian states (Paraná, Rio Grande do Sul, and São Paulo) and to evaluate the perceptions of managers of state-owned IT companies regarding the digital inclusion projects via mobile applications developed by these companies. To do so, we will conduct a systematic study of the applications developed by the state-owned IT companies mentioned above (CELEPAR, PRODESP, AND PROCERGS), as well as

¹ Doutor, UFPR, Bolsista Produtividade CNPQ, sssbraga@gmail.com

² Graduando, bolsista PIBIT, UFPR, yago.rabelo@ufpr.br

³ Graduanda, bolsista PIBIC, UFPR, josiane.rib12@gmail.com

⁴ Graduando, pesquisador voluntário, CNPq, UFPR, ldzanotto@gmail.com

evaluate the degree of success of these applications. As methodology, besides semi-structured interviews with managers involved in the implementation of the projects, we analyze four basic dimensions of the applications, namely: (i) degree of success and permanence; (ii) diffusion and number of installations; (iii) evaluation of users and; (iv) responsiveness. Based on the analysis of these four dimensions, we develop an index of good practices in the use of mobile applications that allows us to identify some good practices of digital governance through the use of applications, as well as to assess the managers' perception of the degree of success of these experiences for the digital inclusion of the average citizen.

KEY WORDS

Digital inclusion; good practices; mobile applications; digital governance.

INTRODUÇÃO

Desde, pelo menos, o início do século XXI, tem surgido uma ampla literatura sobre o uso de aplicativos na administração pública no contexto da governança digital (ARAÚJO; LEMOS, 2018; ARAÚJO, 2019; LI, 2016). Mais recentemente, destaca-se o surgimento de uma literatura sobre a aplicação de inteligência artificial no campo da administração pública, o que traz a ideia de um movimento de substituição dos aplicativos por formas mais centralizadas de governança digital. Por outro lado, estudos recentes dão conta da permanência do interesse sobre o tema dos aplicativos governamentais e ferramentas de inteligência artificial, com importância crescente na administração pública brasileira, não obstante o tema ser objeto de análise sistemática há algum tempo (ARAÚJO, 2019). Sabe-se que o Brasil está entre os países onde mais se gasta tempo no celular diariamente (média de três horas e 45 minutos, acima da internacional), à frente do Japão, Canadá, Estados Unidos e Reino Unido, e usuários brasileiros aumentaram em 40% o volume de downloads de aplicativos entre 2016 e 2019 (APP ANNIE, 2020).

A despeito desse interesse, é relevante levantar que o país apresenta cenário de exclusão digital, em que a população mais vulnerável economicamente usa mais o celular do que a banda larga (em 2018, 56% dos usuários de internet usaram somente celular para isso, o que é compreensível, uma vez que o aparelho tem custo mais acessível do que o de um computador), mas existe, por exemplo, a dificuldade em cobrir o custo contínuo dos planos de internet, o que é um prejuízo à participação frequente (CGI.BR, 2019). O acesso ao conteúdo disponibilizado na plataforma eletrônica pode ser realizado em computadores de mesa (desktops), que, segundo o

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018), estão disponíveis em 44% dos lares brasileiros.

Dentro desse contexto brasileiro, ainda de desigualdade, tanto no acesso à internet, quanto no uso dela como ferramenta central nas relações entre governo e cidadão, em nível regional, despontam várias iniciativas de uso de aplicativos móveis, como ferramentas de inclusão digital pelos governos estaduais brasileiros.

OBJETIVOS

Nesse contexto, o objetivo deste artigo é fazer um estudo das experiências de inclusão digital via governança pública em três estados brasileiros (Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo) e avaliar as percepções dos gestores das empresas públicas de informática estaduais sobre os projetos de inclusão digital via aplicativos móveis, desenvolvidos por estas empresas. Para tanto, além da análise de entrevistas efetuadas com os gestores, efetuamos um estudo sistemático dos aplicativos desenvolvidos pelas empresas públicas de informática dos estados acima citados (Celepar, Prodesp e Procergs), bem como faremos uma avaliação do grau de sucesso destes aplicativos.

MÉTODOS

Como metodologia, além de entrevistas semiestruturadas com gestores envolvidos na implementação dos projetos, efetuamos a análise de quatro dimensões básicas dos aplicativos, quais sejam: (i) grau de sucesso e permanência; (ii) difusão e número de instalações; (iii) avaliação dos usuários e; (iv) responsividade. A partir da análise dessas quatro dimensões, elaboramos um índice de boas práticas do uso de aplicativos móveis, que nos permite identificar algumas boas práticas de governança digital mediante uso de aplicativo, bem como a avaliar a percepção dos gestores do grau de sucesso destas experiências para a inclusão digital do cidadão mediano.

BASES TEÓRICAS

No Brasil, o uso de internet móvel e de dispositivos móveis, como tablets e smartphones, tem crescido a taxas mais altas do que a média mundial nos últimos anos. O uso desses dispositivos tem modificado a forma como as pessoas interagem entre si e com as empresas ao redor, e também tem grande potencial para alcançar as relações governo-governo, governo/empresa e governo-cidadão. A presença da

mobilidade no Brasil se evidencia através do crescimento do uso da Internet móvel e do aumento significativo de dispositivos móveis a cada ano (ANDRADE *et al.*, 2013).

Araújo e Lemos (2018) concluem que a oferta de aplicativos no setor público indica, por um lado, a busca por atualização tecnológica para colocar o município e o estado na esteira do desenvolvimento de “cidades inteligentes”. Por outro lado, busca ampliar o poder de comunicação pública, seja na forma bidirecional e unidirecional, fazendo com que os aplicativos se tornem, definitivamente, uma ferramenta para a comunicação pública.

Com base nesse ponto de partida, as bases teóricas do estudo encontram-se em trabalhos recentes de Wilson Gomes e Sérgio Amadeu e colaboradores sobre a temática. Como nos informa Wilson Gomes em sua prospecção dos trabalhos sobre democracia e governança digital, no mundo “há uma respeitável e bem-documentada coletânea de best practices em vários subcampos da democracia digital” (GOMES, 2019, p. 40), dentre os quais se destacam os trabalhos focados em governança democrática (WHITSON; DAVIS, 2001; ROWE; BELL, 2005; KOUSSOURIS; CHARALABIDIS; ASKOUNIS, 2011; ALLAH *et al.*, 2014), dentre outros. Dentre os estudos de “boas práticas” acima mencionados e realizados em escala internacional, podemos mencionar, em primeiro lugar, o amplo levantamento efetuado por Allah *et al.* (2014). Com efeito, o ponto de partida dos autores é a constatação, efetuada por diversos pesquisadores em escala internacional, de que a qualidade dos portais de governança digital afeta o grau de uso e de satisfação dos cidadãos com a qualidade dos serviços por ele prestados (ALLAH *et al.*, 2014). A partir dessa premissa, os autores propuseram uma metodologia para avaliar as “boas práticas” observadas nos portais governamentais, metodologia baseada no mapeamento das dimensões básicas dos portais das organizações.

Não é sem razão de ser, portanto, que o interesse pelo tema vigente já há algum tempo na literatura internacional também repercutiu no Brasil, dando ensejo a diferentes trabalhos sobre o assunto (MATOS, 2020). Para realizar um mapeamento desses trabalhos, efetuamos uma busca em algumas bases de dados disponíveis na internet, tais como o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o buscador Google Acadêmico e referências bibliográficas dos dois trabalhos de doutorado que serviram de referência para este artigo (ARAÚJO, 2019; MATOS, 2020). Mais especificamente, quanto aos buscadores, optou-se

por filtrar os trabalhos que, como mencionado, avaliaram iniciativas reais de uso de aplicativos móveis no Brasil, especialmente em nível subnacional, mas não somente nesse nível, listados por meio das palavras-chave “m-government”, “governo móvel”, “governo eletrônico móvel” e assemelhados, levantadas com base nos conceitos mencionados anteriormente. Com isso, temos que o corpus desta revisão é composto por sete trabalhos principais, entre artigos científicos, teses e dissertações, que têm como foco específico a análise do uso de aplicativos nas esferas subnacionais do governo brasileiro (QUADRO 1).

Quadro 1 – Corpus da Revisão Bibliográfica

Autor(es) original(is)	Objeto e objetivos
Centeno, Andrade & Souza (2015)	Investigar a política de aplicativos móveis e os próprios aplicativos disponibilizados pelo governo do estado de São Paulo.
Engrazia & Dutra (2015)	"(...) realizar a análise da iniciativa do governo do Estado do Rio Grande do Sul em M-governo, a partir da classificação do estágio de amadurecimento dos serviços disponíveis no aplicativo RS Móvel (...)." (Ibid; p. 201).
Lima (2017)	Analisa os “aplicativos móveis de interesse público” disponíveis no Guia de Aplicativos do governo federal e as políticas públicas relacionadas ao tema.
Araujo & Lemos (2018)	“(...) apresenta um mapeamento dos aplicativos para dispositivos móveis disponíveis aos cidadãos pelo poder executivo do governo do Estado da Bahia e da Prefeitura Municipal de Salvador. Busca-se analisar suas funcionalidades, serviços, setores e atividades (...).” (Ibid., p. 1).
Guimarães <i>et. al.</i> (2019)	"(...) investigar as premissas na sua concepção, bem como a análise e avaliação da experiência implementada" pela Prefeitura de Belo Horizonte após o lançamento do aplicativo PBH APP.
Araújo (2019)	Analisa a experiência de governo móvel na cidade de Salvador, examinando 94 aplicativos de dispositivos móveis utilizados por prefeituras das capitais brasileiras, sob a ótica da comunicação política.
Matos Neto (2020)	Mapeia, investiga e avalia a percepção de usuários de 203 aplicativos de 43 órgãos do setor público brasileiro, nas três esferas de poder (Executivo, Legislativo e Judiciário) disponibilizados no <i>Google Play</i> .

Fonte: Elaboração dos autores.

Nesse artigo, desenvolvemos algumas ideias contidas nesses estudos, elaborando um “índice de boas práticas” de governo móvel baseado nas seguintes dimensões:

1) Grau de sucesso e impacto: tal como mensurado pelas categorias “permanência”, “engajamento” e “difusão”. Classificamos as categorias da seguinte forma: i)

num primeiro nível, que denominamos “permanência”, estão aqueles aplicativos que apenas sobreviveram desde a data de sua criação, sem propiciar um elevado número de downloads, sem provocar o engajamento dos cidadãos e sem repercutir fora no estrito grupo de referência dos usuários dos aplicativos; ii) um segundo “grau de sucesso” refere-se àquelas experiências de “governança móvel” que provocaram algum engajamento da população, seja através de um elevado número de avaliações, ou de comentários às páginas dos aplicativos; iii) por fim, temos uma terceira categoria, que se refere àquelas aplicativos que, além de cumprirem os requisitos acima, tiveram impacto fora da categoria estrita de usuários das plataformas, provocando impacto social na sociedade mais ampla, através de matérias na imprensa, premiações, etc.

2) Adesão social: tal como mensurado pelo número de instalações dos aplicativos fornecidos pelas plataformas. Extraímos o número de downloads dos aplicativos das plataformas Google e depois normalizamos com o índice de 0 a 1.

3) Avaliação dos Usuários: mensurada pelas notas de 1 a 5 fornecidas pela plataforma Google Play.

4) Índice de responsividade: definido pela razão entre o número de comentários feitos nos aplicativos e o número de respostas dados às observações dos usuários pelos desenvolvedores.

No próximo item, apresentamos os resultados obtidos da aplicação dessa metodologia.

RESULTADOS

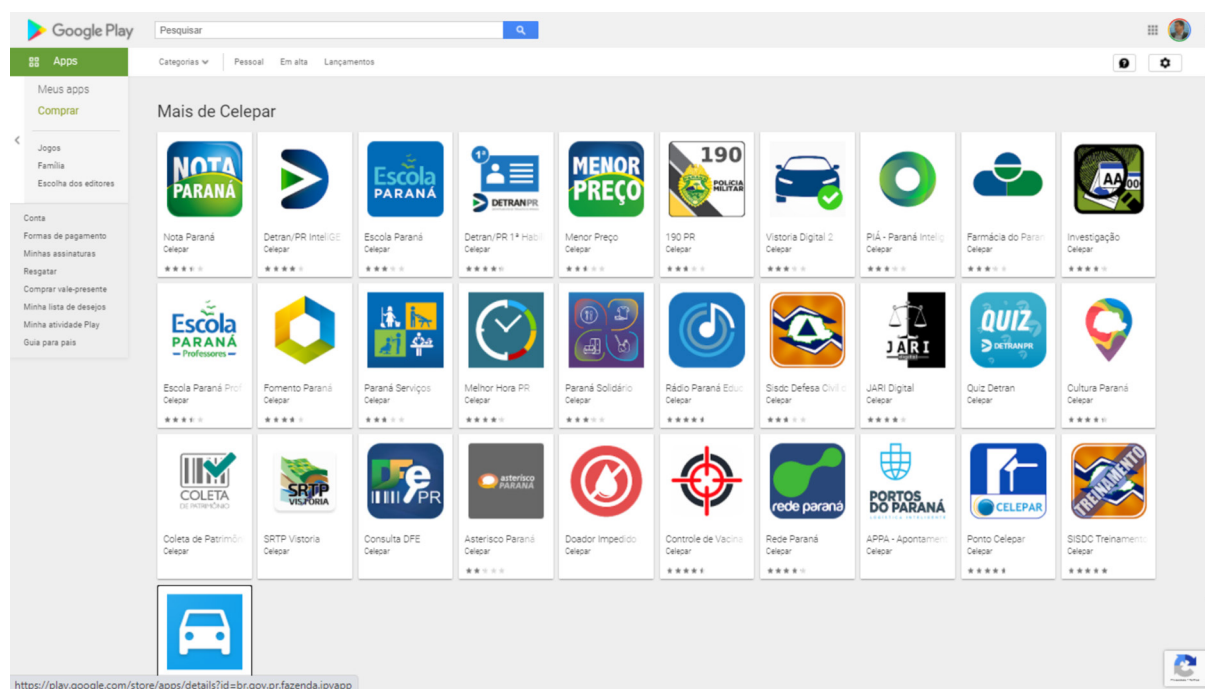
O universo empírico da pesquisa foram 26 aplicativos ($n = 26$) desenvolvidos no âmbito do sistema PIÁ-Celepar e disponibilizados para uso em telefones celulares pelas lojas de tecnologia Android da Google Play Store e de tecnologia iOS da Apple App Store (App Store). Cabe esclarecer que, neste artigo, se entende como aplicativo o programa de computador concebido para processar dados digitalmente, facilitando visualização e reduzindo tempo de execução de uma tarefa pelo usuário, que pode ser baixado para equipamentos móveis, tais como smartphones e tablets. Estes recursos digitais, que não são pré-instalados, geralmente, estão disponíveis nas plataformas de distribuição chamadas lojas de aplicativos. Eles começaram a aparecer em 2008 e, normalmente, são operados pelo proprietário do sistema operacional móvel, como App Store e Google Play, por exemplo. Alguns aplicativos são gratuitos, enquanto outros

devem ser comprados. Geralmente, eles são baixados da plataforma para um dispositivo de destino, mas às vezes podem ser baixados para notebooks ou computadores de mesa (BRENDZA; HOWARD, 2014).

Optou-se por centralizar este estudo na tecnologia Android, pois essa possui 93,2% do mercado brasileiro de dispositivos móveis (MATOS, 2020). Com isso, busca-se verificar a presença de conceitos aplicados à governança digital, identificando os critérios previstos pelos desenvolvedores no exercício da governança por meios eletrônicos, com tecnologia e recursos da mobilidade digital (m-Gov). Nossa proposição básica é a de que, a partir deste universo inicial de 26 aplicativos, pode-se definir um subconjunto de “boas práticas” de aplicativos móveis como sendo aquelas onde se verificam alto grau de difusão ou aceitação social, são permanentes, provocam engajamento e repercussão em outras mídias, além de possuir maior grau de responsividade e de satisfação do usuário, e que tais boas práticas podem ser mensuradas através da elaboração de índices quantitativos.

Os 26 aplicativos para dispositivos móveis mantidos atualmente pelo governo do Paraná e que constituem nosso universo empírico inicial de análise estão ilustrados na figura abaixo:

Figura 1 – Aplicativos da Celepar na Google Play Store



Fonte: Plataforma Google Play (2023).

Ao todo, estão listados 31 aplicativos na plataforma da Celepar, no Google Play. Desses, 26 são de acesso ao público e oito de acesso exclusivo aos funcionários ou usados para comunicação interna ao governo, tais como os aplicativos “Ponto Celepar” (para registro de ponto dos funcionários da Celepar e controle de suas atividades diárias), “SISDC Treinamento” (de uso dos coordenadores municipais de defesa civil), “APPA - Apontamentos NC” (aplicativo para registro de ocorrências no Porto de Paranaguá e adjacências), “Rede Paraná” (aplicativo visando a conexão em rede de servidores do estado do Paraná e sem registro de uso na plataforma), “Doador Impedido”, (aplicativo voltado para Serviços de Hemoterapia do estado do Paraná, visando a facilitar a consulta de doadores impedidos), “Asterisco Paraná” (Aplicativos voltados para servidores públicos), “Consulta DFE” (aplicativo de consulta e processos, e o “Coleta de Patrimônio” (aplicativo de inventário de patrimônio público).

Boa parte destes aplicativos esteve inativa ou foi pouco acessada durante o período desta pesquisa, não gerando impactos relevantes. Foram analisados, portanto, apenas os aplicativos que tinham como objetivo primário o atendimento aos cidadãos e que estiveram ativos durante o período da pesquisa (março a setembro de 2023), provocando algum impacto social.

Na *Google Play Store*, os aplicativos acima são descritos como de classificação livre (conteúdo adequado a todas as idades) e recebem categorização, quanto à natureza do seu conteúdo, nas seções “ferramentas”, “corporativo”, “finanças”, “produtividade” ou “educação”.

Os dados a seguir são apresentados conforme a ordem das categorias no banco de dados. O aplicativo PerigosaMente não está incluído devido a impossibilidade dos codificadores de encontrá-lo para download na *Play Store*.

Tabela 2 – Dados coletados da Google Play Store

N	Aplicativo	Data criação	N downloads	Av. Usuários	N avaliações	Comentários Usuários	Respostas
1	Copel Mobile	02/07/2012	500.000	3,4	4.508	1.169	70
2	1 Habilitação-Detran	04/04/2017	100.000	4,1	942	451	301
3	Bombeiros-Paraná	14/07/2017	5.000	4,8	44	25	0
4	Consumidor.Gov.Br	02/02/2017	100.000	2,1	1.210	883	614
5	Cultura-Paraná	18/05/2017	1.000	4,3	20	8	0
6	Detran Inteligente	16/05/2019	100.000	4,1	2.132	358	249
7	Emergência Paraná 190	10/02/2018	100.000	2,7	409	303	191
8	Escola Paraná	08/10/2017	1.000.000	3,8	7.316	1.863	515
9	Farmácia Do Paraná	21/08/2018	10.000	3,1	95	34	0
10	Jogo Da Memória	28/03/2018	5.000	n	n	n	n
11	Jogo Das Palavras	28/03/2018	100	n	n	n	n
12	Menor Preço	28/11/2016	500.000	3,0	4.828	2.631	2.256
13	Nota Paraná	18/02/2016	1.000.000	3,4	11.322	3.978	3.844
14	Parana-Serviços	19/03/2019	10.000	2,8	138	75	32
15	Perigosamente - O Jogo	n	n	n	n	n	n
16	Sanepar Mobile	09/12/2016	500.000	3,8	1.128	551	117
17	Vistoria-Digital	19/02/2018	100.000	3,1	72	35	0
18	Pia-Inteligência Artificial	27/06/2019	50.000	3,0	197	90	1
19	Investigação-Paraná	16/10/2015	100.000	4,0	899	387	25
20	Escola-Paraná Profes	16/02/2018	50.000	3,5	322	198	56
21	Fomento Paraná	18/12/2019	10.000	3,7	10	4	0
22	Melhor Hora	16/06/2020	1.000	4,1	18	11	9
23	Paraná Solidário	14/10/2019	5.000	3,0	22	12	0
24	Radio Paraná Educativa	01/07/2019	1.000	4,6	10	4	0
25	SisdC Defesa Civil Do Paraná	02/03/2011	1.000	2,7	35	25	0
26	Controle De Vacinação Da Dengue	n	1.000	4,6	9	5	1

Fonte: Elaboração dos autores a partir da plataforma *Google Play* (2023).

Essa foi a base de dados básica que utilizamos para compor os índices de boas práticas. Excluímos três aplicativos de nossa análise, na medida em que eles funcionaram apenas na plataforma App Store e mesmo de forma intermitente. Com os dados de criação dos aplicativos é possível identificar que, com exceção do aplicativo da Copel e do SisdC da Defesa Civil do Paraná, todos os outros foram criados nos últimos quatro anos, 2016(3), 2017(5), 2017(4) e 2019(2).

Embora não haja resultados precisos sobre o número de aplicativos na plataforma *Google Play Store*, sendo os dados apresentados por faixa de download, o primeiro

dado relevante para avaliar os impactos dos aplicativos é o número de downloads de cada aplicativo na plataforma *Google Play*, na medida em que a *Apple Store* não fornece dados sobre o número de downloads de seus aplicativos.

Como se pode observar, dois aplicativos destacam-se pelo alto número de downloads: o “Escola Paraná” (um aplicativo que auxilia o acompanhamento de matrículas e desempenho acadêmicos nas escolas públicas do estado) e o “Nota Paraná” (desenvolvido para estimular os consumidores a exigirem, no momento da compra, a entrega da nota fiscal, solicitando a inclusão do número de seu CPF no documento para, dessa forma, acumular créditos e concorrer a prêmios em dinheiro).

Em seguida, com mais de 500.000 downloads temos o “Copel Mobile”, o “Menor Preço” e o “Sanepar Mobile”, aplicativos relacionados ao monitoramento de contas e assuntos financeiros. Num terceiro grupo, com mais de 100.000 downloads, temos o “Primeira Habilitação”, o “Consumidor.gov”, o “Detran Inteligente”, “Emergência Digital”, “Investigação Digital”, etc. Em seguida, com mais de 50.000, 10.000 e 1.000 vem os demais. Estes números formam a primeira dimensão do nosso indicador e estão sintetizados no gráfico abaixo.

Podemos apresentar o núcleo de nossa pesquisa que é a caracterização das melhores práticas dentre as experiências de governo móvel desenvolvidas pelos gestores da Celepar. Para isso, definirmos um “índice de boas práticas a partir dos seguintes indicadores”, normalizando de 0 a 5 (maior valor observado) cada um dos indicadores e fazendo variar o resultado final de 0 a 5, aplicando a seguinte fórmula:

$$\text{IBP} = \text{Grau de sucesso (0 a 5)} + \text{Número de instalações (0 a 5)} + \text{Nota dos avaliadores (0 a 5)} + \text{Índice de responsividade (0 a 5)} / 2 = \text{índice variando de 0 a 5.}$$

Tabela 3 - Índice de boas práticas dos aplicativos móveis no paraná

	Nome do aplicativo	Sucesso	Instalações	Usuários	Responsividade	Índice BP
1	Copel mobile	3,3	2,50	3,40	0,30	2,4
2	1 Habilitação-Detran	3,3	0,50	4,10	3,34	2,8
3	Bombeiros-paraná	1,7	0,03	4,80	0,00	1,6
4	Consumidor.gov.br	1,7	0,50	2,10	3,48	1,9
5	Cultura-paraná	1,7	0,01	4,30	0,00	1,5
6	Detran inteligente	3,3	0,50	4,10	3,48	2,9
7	Emergência paraná-paraná 190	3,3	0,50	2,70	3,15	2,4
8	Escola paraná	5,0	5,00	3,80	1,38	3,8
9	Farmácia do Paraná	1,7	0,05	3,10	0,00	1,2
10	Menor preço	5,0	2,50	3,00	4,29	3,7
11	Nota paraná	5,0	5,00	3,40	4,83	4,6
12	Paraná-serviços	1,7	0,05	2,80	2,13	1,7
13	Sanepar mobile	3,3	2,50	3,80	1,06	2,7
14	Vistoria-digital	3,3	0,50	3,10	0,00	1,7
15	Pia-inteligência artificial	3,3	0,25	3,00	0,06	1,7
16	Investigação-paraná	3,3	0,50	4,00	0,32	2,0
17	Escola-Paraná professores	5,0	0,25	3,50	1,41	2,5
18	Fomento paraná	3,3	0,05	3,70	0,00	1,8
19	Melhor hora	1,7	0,01	4,10	4,09	2,5
20	Paraná solidário	1,7	0,03	3,00	0,00	1,2
21	Radio paraná educativa	1,7	0,01	4,60	0,00	1,6
22	Sisdc Defesa Civil do Paraná	1,7	0,01	2,70	0,00	1,1
23	Controle de Vacinação da Dengue	1,7	0,01	4,60	1,00	1,8

Fonte: elaboração dos autores.

A tabela acima, de certa forma, unifica as diversas análises participais efetuadas, procurando elaborar um “ranking de boas práticas” das experiências de governança móvel, desenvolvidas pela Celepar e pelo governo do Paraná desde 2012. As células amarelas assinalam uma pontuação maior e acima da média, que nos permite definir o aplicativo como sendo uma boa prática.

Apenas a título de exemplificação, na dimensão “sucesso”, quatro aplicativos tiveram elevado grau de sucesso, com permanência, engajamento e impacto social. Por sua vez, um aplicativo pode ter um elevado “grau de sucesso”, e ter um índice mediano de downloads, na medida em que atinge um público mais específico, ou um baixo grau de responsividade, por exemplo. Por outro lado, um aplicativo pode ter uma excelente

avaliação dos usuários na plataforma *Google Play Store*, e ter um baixo grau de engajamento (com poucas avaliações e comentários), baixo número de instalações, e baixo grau de responsividade ou responsividade nula. É o caso, por exemplo, do aplicativo “Bombeiros Paraná”, que foi o aplicativo melhor avaliado pelos usuários durante todo o período, com 4,8 de média. Entretanto, provocou somente 44 avaliações, 25 comentários, que não tiveram nenhum *feedback* por parte dos desenvolvedores.

O aplicativo que teve melhor desempenho em nosso índice foi o “Nota Paraná”, que teve desempenho acima da média em várias dimensões, apesar de ter tido uma avaliação dos usuários inferior às de outros aplicativos menos qualificados no índice. Muitas dessas avaliações foram críticas ao aplicativo e foram acatadas pelos desenvolvedores, revelando assim, um processo de criação de desenvolvimento de inteligência coletiva no aperfeiçoamento da plataforma.

Em segundo lugar, vem o aplicativo “Escola Paraná”, também com alta popularidade entre os paranaenses, especialmente após o início da pandemia de Covid-19, em 2020, com a proibição das aulas presenciais na rede pública estadual de ensino. Este aplicativo teve elevado grau de sucesso, alta popularidade, avaliação média alta pelos usuários, entretanto, teve baixa taxa de responsividade, com os desenvolvedores não interagindo com os usuários.

Em terceiro lugar, vem o “Menor Preço”, aplicativo de compras que se destaca pelo elevado impacto social e alta taxa de responsividade, embora seu número de instalações seja inferior ao dos demais aplicativos. Por fim, também se pode caracterizar como boas práticas, embora num patamar inferior ao dos demais, os aplicativos “Detran Inteligente” e “1 Habilitação”, do Detran, “Sanepar Mobile” e “Escola-Paraná Professores”.

CONCLUSÕES

A medição dos impactos que os aplicativos trazem à administração pública e para a vida do cidadão é uma tarefa complexa, que tentamos empreender através da elaboração de um indicador simples que leva em consideração várias dimensões dos mesmos, com informações disponibilizadas ao público e disponíveis ao cidadão comum. A revisão bibliográfica expôs a série de dificuldades estruturais (tecnológicas e de pessoal), de continuidade e aprimoramento, de criação e de manutenção dos aplicativos móveis governamentais — inclusive com divergências no entendimento so-

bre os entes que deveriam ficar responsáveis sobre o desenvolvimento desse tipo de recurso, se o próprio Estado ou iniciativa privada, por meio de acesso a dados abertos obtidos pelo poder público (CENTENO; ANDRADE; SOUZA, 2015). Contudo, seja qual fosse o desenvolvedor, é notável a quantidade de pesquisadores que observaram como falha de governança uma perda de oportunidade ou deficiência de comunicação entre Estado e cidadão (LE MOS; ARAÚJO, 2018; ARAÚJO, 2019; GUIMARÃES; ALMEIDA, 2019). Essa ausência de interação também foi um dos elementos recolhidos nas entrevistas com gestores dos aplicativos móveis do governo paranaense, na medida em que ficou claro que as visões dos usuários não estão exatamente no cerne do desenvolvimento e da aprimoração dessas ferramentas, o que pode até ser um fator a se considerar em uma eventual tentativa de entender as reclamações sobre funcionalidade que constam nos comentários analisados.

Por outro lado, é também registrada pela literatura a boa vontade dos cidadãos, que aceitam de bom grado iniciativas de governança pública, que os permitam resolver problemas e ter acesso mais facilitado aos serviços públicos. Matos Neto (2020) pontuou como a nota média dos usuários para os aplicativos de poderes federais por ele analisados é 3,75, o equivalente a um conceito de “satisfatório quase bom”, considerando uma escala de 1 a 5, em que cada nota pode ser lida como a sequência seguinte: “péssimo”, “ruim”, “regular” ou “satisfatório”, “bom” e “ótimo”. O autor ressalta que os comentários que receberam maiores notas são os que exaltam os aplicativos como úteis, fáceis de usar e práticos. No caso paranaense por nós analisado, essa nota média é pouco, mais baixa para usuários da *Google Play* (3,60) e mais baixa a ponto de mudar de conceito para os da *App Store* (2,85), que, em geral, reclamam da baixa oferta de produtos para eles e da menor responsividade. Considerando os usuários da *Google Play*, que é a plataforma com mais apps do governo paranaense, a nota média repete a situação de “satisfatório quase bom”, o que é um feito nada desprezível para um universo de 4,25 milhões de downloads.

Outro ponto que merece destaque é talvez uma face do aplicativo que pouco aparece para os usuários: a capacidade de coleta de dados gerados pelo sistema. Essas aplicações, certamente, mantêm uma manutenção do banco de dados com informações sobre os usuários, que são fundamentais para a melhoria da gestão pública. Falta transparência sobre o uso dessas informações, e questões sobre vigilância, privacidade e proteção de dados pessoais parecem estar ainda em segundo

plano. Na literatura científica revisada, a falta de normas específicas, estabelecidas por meio de suportes legais adequados, é um dos problemas verificados pelos autores em relação à transparência de uso de dados, e que também se reflete sobre uma descontinuidade de iniciativas, que acaba não sendo rara, porque, afinal, significa pouco impacto negativo sobre as metas dos gestores. Ainda em relação à legislação, no Paraná, atua desde março de 2019, um Comitê de Política Digital, vinculado à Casa Civil, criado por decreto estadual (Decreto N.º 786/2019) com o “objetivo de otimizar procedimentos, aperfeiçoar a prestação de serviços públicos estaduais aos cidadãos e à sociedade” (PARANÁ, 2019). A intenção é que a secretaria executiva do comitê coordene “a elaboração da estratégia de transformação digital do Governo do Estado do Paraná”. Entretanto, o decreto não faz menção às ferramentas que virão a ser utilizadas, nem estabelece o lapso temporal em que devem ser cumpridas as metas de atuação do comitê.

O estudo dos casos aqui registrado é de importância para o desenvolvimento de políticas públicas dentro da esfera estadual, mediadas pelo uso e implementação das novas TICs, assim como gera substrato para reflexões sobre a nova fronteira anunciada por governos brasileiros, incluindo o do Paraná, com o uso de recursos de inteligência artificial para o gerenciamento de aplicativos móveis. Este trabalho também teve como objetivo sugerir alguns parâmetros normativos para a avaliação dessas boas práticas em governança, do ponto de vista do cidadão-comum, usuário dessas ferramentas e facilmente inteligíveis pelos gestores das ferramentas. Outras questões de pesquisa extraídas tanto do diálogo com a literatura, quanto a partir dos dados por nós coletados na análise dos comentários e em entrevistas com gestores, serão abordadas em outros estudos no âmbito da presente investigação.

REFERÊNCIAS

- ALLAH, Abdoullah. F. *et al.* E-government portals best practices: a comprehensive survey. **Electronic Government, an International Journal**, v. 11, n. 1/2, p. 101, 2014.
- ANDRADE, Alisson W.; AGRA, Ronaldo; MALHEIROS, Viviane. Estudos de caso de aplicativos móveis no governo brasileiro. In: **Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação**, 9. 2013, João Pessoa. Anais... João Pessoa, 2013. Disponível em: <<https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsi/article/view/5740>>. (Acesso em: 11 abr. 2020).
- APPLE ANNE. (2021). **State of Mobile Report**. Disponível em: <https://www.payments-cardsandmobile.com/research/app-annie-state-of-mobile-2020-report/> (Acesso em: outubro de 2021)

ARAUJO, Nayra. V. de; LEMOS, André L. M. Cidadão Sensor e Cidade Inteligente: análise dos aplicativos móveis da Bahia. **Revista Famecos**, Porto Alegre, v. 25., n. 3, p. 1-19, 2018.

ARAUJO, Nayra. V. de. **Comunicação pública mediada por aplicativos**: estudo de caso de Salvador. 210 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Culturas Contemporâneas, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

BRENDZA, Mary. B.; HOWARD, Bruce. C. **Mobile Application Generator**. Depositante: Mary Beth Brendza e Bruce C. Howard. US n. PCT/US2013/029940. Depósito: 08 de março de 2013.

CENTENO, Fernanda P. R.; ANDRADE, Mauricio A. de; SOUZA, Ronnye O. **Melhoria da comunicação e do relacionamento entre o governo e os cidadãos com aplicativos móveis**: o caso do m-government do estado de São Paulo, 2015. 94 f. Dissertação (Mestrado) – Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2TbiOfn>>. Acesso em: 13 set. 2016.

CETIC/Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no setor público brasileiro** - Órgãos Públicos Federais e Estaduais. São Paulo: Cetic, 2019. (Acesso em: janeiro de 2021 <https://cetic.br/pt/tics/governo/2019/orgaos/C6>)

CUNHA, Maria Alexandra V. C. da.; MIRANDA, Paulo. R. de Mello. O uso de TIC pelos governos: uma proposta de agenda de pesquisa a partir da produção acadêmica e da prática nacional. **Organizações e Sociedade**, Salvador, v. 20, n. 66, p. 543-566, set. 2013.

ENGRAZIA, Danielle. S.; DUTRA, Débora. As ações M-governo do Estado do Rio Grande do Sul. **Barbarói**, n. 43, 2015, p. 201-222. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/barbaroi/article/view/6280>>. Acesso em: 20 jul. 2020.

GOMES, Wilson. **A democracia no mundo digital**: história, problemas e temas. (Coleção Democracia Digital). São Paulo: Edições Sesc; 2019.

GUIMARÃES, Alicita. J. M.; CALBINO, Daniel; ALMEIDA, Mario S.. PBH App: a experiência da prefeitura de Belo Horizonte na gestão do relacionamento com o cidadão. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 17, n. 1, 2019.

KOUSSOURIS, Sotirios; CHARALABIDIS, Yannis; ASKOUNIS, Dimitrios. A review of the European Union e-Participation action pilot projects. **Transforming government: people, process and policy**, 5(1), 8-19. 2011.

LIMA, Cíntia C. B. de. **Aplicativos móveis de interesse público**: limites e possibilidades para a cidadania no Brasil. 2017. 238 f., il. Dissertação (Mestrado em Comunicação) — Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/23699>>. (Acesso em: 12 fev. 2018).

MATOS NETO, Eurico. **Governo móvel no Brasil**: uma análise do estado da arte no desenvolvimento de aplicativos móveis por instituições do setor público brasileiro.

2020. 340 f. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura Contemporâneas) — UFBA. Salvador, 2020.

PARANÁ. Governo do Estado. (2019). **Decreto n. ° 786/2019**: Cria o Comitê de Política Digital, com o objetivo de otimizar procedimentos, aperfeiçoar a prestação de serviços públicos. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=217287&codItemAto=1352913#1352913> (Acesso em: setembro de 2020).

ROWE, David; BELL, Oliver. Experiences in E-Government Best Practice and Solution Sharing. **Journal of E-Government**, 1(3), p. 93-103, 2005.

WHITSON, Thurmann; DAVIS, Lynn. Best practices in electronic government: comprehensive electronic information dissemination for science and technology. **Government Information Quarterly**, 18(2), 79-91. 2001.

ANEXO: APRESENTAÇÃO FEITA DURANTE O EVENTO



A VISÃO DAS EMPRESAS PÚBLICAS DE INFORMÁTICA ESTADUAIS SOBRE AS PRÁTICAS DE INCLUSÃO DIGITAL ATRAVÉS DE APLICATIVOS MÓVEIS

Sérgio Braga, Doutor, UFPR, Bolsista Produtividade CNPQ, sssbraga@gmail.com
Yago Rabelo Daltiba, Graduando, bolsista PIBIT, UFPR, yago.rabelo@ufpr.br
Josiane Ribeiro, Graduanda, bolsista PIBIC-AF, UFPR, josiane.rib12@gmail.com
Lucas Zanotto, Graduando, pesquisador voluntário, CNPq, UFPR, ldzanotto@gmail.com



Sumário

1. Introdução: questões de pesquisa

2. Referencial teórico-metodológico

3. Resultados preliminares



Questões de pesquisa

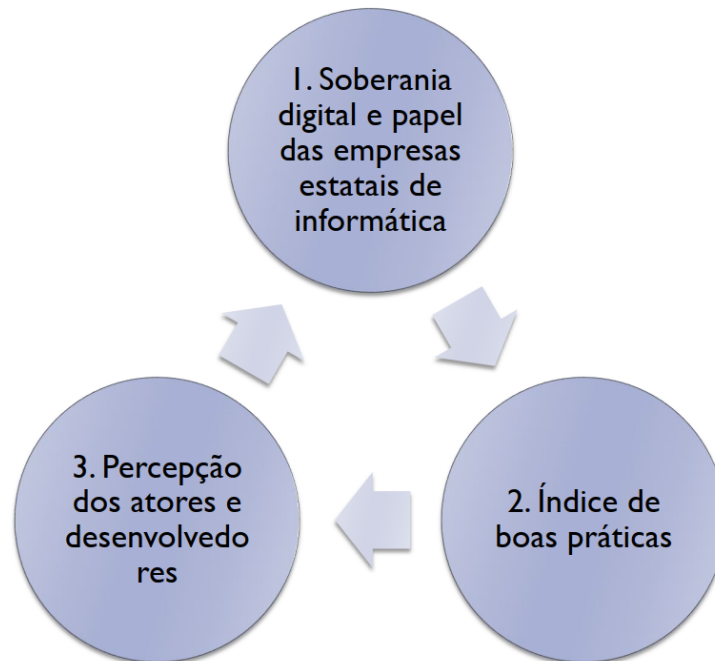
1. Aplicativos móveis estão promovendo inclusão digital?

2. Quais as “boas práticas” que podemos mapear definindo estes critérios

3. Papel das empresas estaduais de informática e percepção dos gestores e desenvolvedores.



Referencial teórico-metodológico



Metodologia

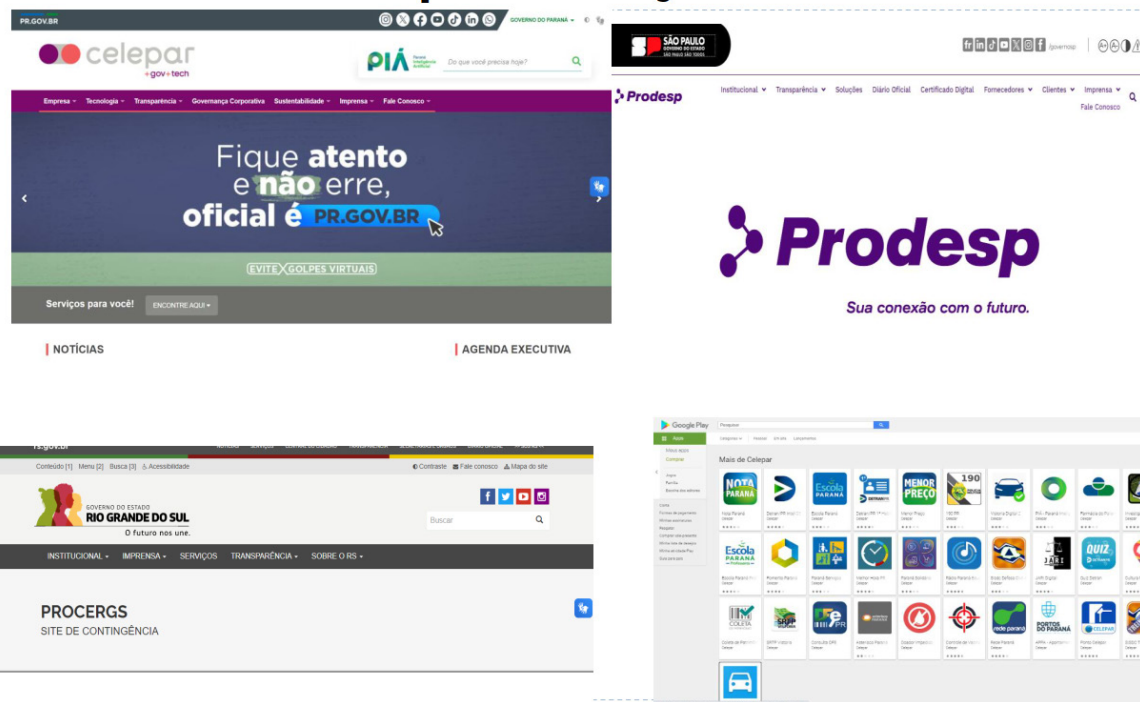
1) **Grau de sucesso e impacto:** tal como mensurado pelas categorias "permanência", "engajamento" e "difusão".

2) **Adesão social:** tal como mensurado pelo número de instalações dos aplicativos fornecidos pelas plataformas. Extraímos o número de downloads dos aplicativos das plataformas Google e depois normalizamos com o índice de 0 a 1.

3) **Avaliação dos Usuários:** mensurada pelas notas de 1 a 5 fornecidas pela plataforma Google Play.

4) **Índice de responsividade:** definido pela razão entre o número de comentários feitos nos aplicativos e o número de respostas dados às observações dos usuários pelos desenvolvedores.

Sumário da apresentação



Resultados

Aplicativo	Sucesso	Instalações	Usuários	Responsividade	Índice
Copel Mobile	3,3	2,5	3,4	0,3	4,8
1 habilitação-detran-habilitacao	3,3	0,5	4,1	3,3	5,6
bombeiros-paraná	1,7	0,0	4,8	0,0	3,2
Consumidor.gov.br	1,7	0,5	2,1	3,5	3,9
cultura-paraná	1,7	0,0	4,3	0,0	3,0
Detran Inteligente	3,3	0,5	4,1	3,5	5,7
Emergência Paraná-Paraná 190	3,3	0,5	2,7	3,2	4,8
escola paraná	5,0	5,0	3,8	1,4	7,6
Farmácia do Paraná	1,7	0,1	3,1	0,0	2,4
Menor Preço	5,0	2,5	3,0	4,3	7,4
Nota Paraná	5,0	5,0	3,4	4,8	9,1
parana-serviços	1,7	0,1	2,8	2,1	3,3
Sanepar mobile	3,3	2,5	3,8	1,1	5,4
Vistoria-Digital	3,3	0,5	3,1	0,0	3,5
Pia-Inteligência Artificial	3,3	0,3	3,0	0,1	3,3
Investigação-Paraná	3,3	0,5	4,0	0,3	4,1
Escola-Paraná professores	5,0	0,3	3,5	1,4	5,1
Fomento Paraná	3,3	0,1	3,7	0,0	3,5
Melhor Hora	1,7	0,0	4,1	4,1	4,9
Paraná Solidário	1,7	0,0	3,0	0,0	2,3
Radio Paraná Educativa	1,7	0,0	4,6	0,0	3,1
Sisd Defesa Civil do Paraná	1,7	0,0	2,7	0,0	2,2
Controle de Vacinação da Dengue	1,7	0,0	4,6	1,0	3,6

Resultados provisórios

- ▶ 1. O aplicativo que teve melhor desempenho em nosso índice foi o “Nota Paraná”, que teve desempenho acima da média em várias dimensões, apesar de ter tido uma avaliação dos usuários inferior a de outros aplicativo, menos qualificados no índice.
- ▶ Isso deve-se ao fato de verificar-se um elevado grau de interação não automatizada entre os desenvolvedores e os usuários nas plataformas. Entretanto, não foi possível concluir a análise de conteúdo dos comentários para essa dissertação, embora fosse nossa intenção inicial.



Resultados provisórios

- ▶ 2. Em segundo lugar, vem o aplicativo “**Escola Paraná**”, também com alta popularidade entre os Paranaenses, especialmente após o início da Pandemia, com a proibição de aulas presenciais.
- ▶ Este aplicativo teve elevado grau de sucesso, alta popularidade, avaliação média alta pelos usuários, entretanto teve baixa taxa de responsividade, com os desenvolvedores não interagindo com os usuários.



Resultados provisórios

- ▶ 3. Em terceiro lugar, vem o “Menor Preço” aplicativo de compras que se destaca pelo elevado impacto social e alta taxa de responsividade, embora seu número de instalações seja inferior ao dos demais aplicativos.
- ▶ 4. Por fim, também podemos caracterizar como boas práticas, embora num patamar inferior ao dos demais, os aplicativos “Detran Inteligente” e “1 Habilitação”, do Detran, “Sanepar Mobile” e “Escola-Paraná Professores”.

