

Association for Information Systems

AIS Electronic Library (AISeL)

ISLA 2020 Proceedings

Latin America (ISLA)

8-10-2020

Aplicativos móveis no judiciário estadual brasileiro

Gustavo R. Stein

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, gustavostein@outlook.com

Camila A. de Oliveira

Universidade Federal do Paraná, c.andreatta@outlook.com

Alexandre Graeml

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, graeml@utfpr.edu.br

Follow this and additional works at: <https://aisel.aisnet.org/isla2020>

Recommended Citation

Stein, Gustavo R.; de Oliveira, Camila A.; and Graeml, Alexandre, "Aplicativos móveis no judiciário estadual brasileiro" (2020). *ISLA 2020 Proceedings*. 10.

<https://aisel.aisnet.org/isla2020/10>

This material is brought to you by the Latin America (ISLA) at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in ISLA 2020 Proceedings by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

Aplicativos móveis no judiciário estadual brasileiro

Artigo Completo

Gustavo R. Stein

Mestrando do Programa de Pós-graduação em Computação Aplicada da Universidade Tecnológica Federal do Paraná
gustavostein@outlook.com

Camila A. de Oliveira

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Psicologia da Universidade Federal do Paraná
c.andreatta@outlook.com

Alexandre R. Graeml

Professor do Programa de Pós-graduação em Computação Aplicada da Universidade Tecnológica Federal do Paraná
graeml@utfpr.edu.br

Abstract

The exponential growth in the number of cases in the Judicial Power has overcrowded courts and reduced process speed performance. Advances in ICTs may contribute to making Justice more efficient, with smartphones and mobile applications becoming a powerful resource used by courts in interacting with citizens and other involved parties. The objective of this research is to analyze smartphone applications made available by the Courts of Justice in Brazil and to categorize services and features offered by means of them. There were 29 apps in the Play Store and 19 apps in the Apple Store, providing 32 services and including 22 features, with logged area, process consultation, news, phones, and addresses being the most frequent provided categories. Results show that some applications are better tuned to citizens' expectations and could be used as benchmarks. They also show that the user's involvement may contribute to applications' development and/or improvement.

Keywords

Court, Justice, Judicial Power, Application, App.

Resumo

O crescimento exponencial do número de casos no Poder Judiciário superlotou os tribunais e diminuiu a agilidade dos processos. Os avanços das TICs podem ajudar a devolver a eficiência à Justiça, com smartphones e aplicativos móveis se transformando em recurso valioso à disposição dos tribunais. O objetivo desta pesquisa é analisar os aplicativos de smartphones disponibilizados pelos Tribunais de Justiça no Brasil e categorizar os serviços e funcionalidades oferecidos por meio de cada um deles. Foram encontrados 29 apps na Play Store e 19 apps na Apple Store, que oferecem 32 serviços e 22 funcionalidades, sendo área logada, consulta processual, notícias, telefones e endereços as categorias mais frequentes. Os resultados apontam que alguns aplicativos têm correspondido melhor às expectativas dos cidadãos, podendo servir de benchmark para outros, e que o envolvimento do usuário pode contribuir para o desenvolvimento ou melhoria desse tipo de aplicativo, para garantir sua efetividade.

Palavras-chave

Tribunal, Justiça, Poder Judiciário, Aplicativo, App.

Introdução

O número de casos judiciais aumentou exponencialmente nos últimos anos e superlotou os serviços nos tribunais, dificultando o rápido atendimento ao direito dos cidadãos por justiça. Há um grande *backlog* de processos em todas as instâncias do Poder Judiciário, não sendo este um problema exclusivo do Brasil (Garcia-Navarro *et al.*, 2014; *Supreme Judiciary and the Backlog of Cases*, 2013). Para que essa realidade seja transformada, é necessário tornar mais eficiente o uso dos recursos que já estão disponíveis, possibilitando melhorar o atendimento às necessidades dos cidadãos, garantindo velocidade, eficiência e efetividade do trabalho desenvolvido pela Justiça (Sewald Junior *et al.* 2011).

Os recentes avanços da tecnologia têm criado um ambiente propício para maior interação entre o governo e os cidadãos. Falta ainda, contudo, uma mudança de *mindset*. Os órgãos governamentais devem deixar de tratar o público como cliente, passando a envolver a sociedade como parceira, expandindo o papel do cidadão de um “mero consumidor passivo dos serviços públicos para um de envolvimento junto aos órgãos governamentais e contribuição ativa para resolução dos problemas sociais” (Mattson, 1986, p. 51).

Essa maior interação entre o governo e os cidadãos pode ser mediada por tecnologias da informação e comunicação (TICs), com destaque para o uso de aplicativos para telefone celular, considerando que *smartphones* estão cada vez mais difundidos na população. Há, no mercado, aparelhos com custo relativamente baixo e as pessoas os percebem, e aos aplicativos que podem ser utilizados neles, como de fácil operação (Ungerer, 2013; Lapointe *et al.*, 2013).

Diversos órgãos do governo têm disponibilizado aplicativos móveis (*apps*) que possibilitam a colaboração interagências (Sewald Junior *et al.*, 2011) e o provimento de serviços públicos (Estevez *et al.*, 2007). Esses aplicativos têm o potencial de melhorar a entrega de serviços à comunidade, além de contribuir para a eficiência e efetividade do serviço público, também no seu funcionamento interno. Mais que isso, os *apps* possibilitam a entrega de serviços mais sofisticados, podendo explorar os recursos presentes nos *smartphones*, como a utilização do Sistema de Posicionamento Global (*Global Positioning System* - GPS) para oferecer serviços baseados na localização do usuário (*Location-based Services* - LBS), conforme destacado por Trimi e Sheng (2008).

O Poder Judiciário tem procurado adotar novas formas de gestão do conhecimento, disponibilizando sistemas que materializam a aplicação de princípios constitucionais e procedimentais, como a eficiência e a velocidade na tramitação do processo (Schaefer, 2005). É constante a busca por novas ferramentas de apoio às operações da lei e com o objetivo de promover a melhoria da gestão do conhecimento do judiciário (Castro Junior *et al.*, 2014).

Dentro desse contexto emergente, ainda se sabe muito pouco sobre o nível de adoção e efetividade no uso de aplicativos oferecidos pelos Tribunais de Justiça do Brasil para a interação com os cidadãos. Dessa forma, o objetivo desta pesquisa é analisar os aplicativos de *smartphones* utilizados pelos Tribunais de Justiça do Brasil para interagir com a população e categorizar os serviços e funcionalidades disponibilizados por meio de cada um deles. A partir desta análise, compreender a forma como os diversos tribunais têm optado por interagir eletronicamente com os cidadãos. O artigo está dividido em cinco seções principais. Depois desta introdução é apresentada uma seção de revisão de literatura. A terceira seção descreve o método de pesquisa utilizado para encontrar e classificar os aplicativos móveis utilizados pelos Tribunais de Justiça do Brasil. A quarta seção apresenta e discute os resultados, à luz da literatura, e a seção final traz a conclusão, expõe limitações do estudo e fornece uma agenda para pesquisas futuras.

Revisão de literatura

Web 2.0

Como o nome sugere, a *Web* já passou ao menos por um processo de evolução. O conceito *Web 2.0* foi discutido pela primeira vez em uma sessão de *brainstorming* que aconteceu no início dos anos 2000, entre Tim O'Reilly e Dale Dougherty, dois pioneiros da *Web* (O'Reilly, 2007). Ambos especialistas perceberam que as empresas de tecnologia sobreviventes ao rompimento da “bolha pontocom”, que aconteceu no mercado de ações entre os anos 1998 e 2001 (Delong *et al.*, 2006), ofereciam aplicações ou serviços que compartilhavam algumas características, como a possibilidade de interação com os clientes, atribuindo-lhes uma atuação mais ativa no relacionamento com a empresa. Mais do que uma atualização tecnológica,

a *Web 2.0* representou uma nova percepção da Internet pela ótica do usuário em contraste com a *Web 1.0*, em que o conteúdo das páginas era estático e as informações fluíam na maior parte em direção ao usuário, com interação semelhante à proporcionada pela radiodifusão. Desta forma, as aplicações *Web 2.0* diferem das anteriores por entregar maior poder nas mãos dos usuários, possibilitando a seleção, filtragem, publicação e edição das informações (Tredinnick, 2006). Esta maior interatividade potencializa a inteligência coletiva por meio da troca de informações e da colaboração em tempo real dos internautas com *sites* e serviços virtuais (O'Reilly, 2007).

As inovações trazidas pela *Web 2.0*, juntamente com o desenvolvimento no campo da Engenharia de *Software*, apresentam desafios e oportunidades para a criação de aplicações que sejam funcionais e atraentes para os usuários e que proporcionem maior eficiência e eficácia do serviço prestado. Assim, a *Web 2.0* se estabeleceu como modelo para aplicativos da *Web* contemporâneos (Zappen *et al.*, 2008) e é considerada uma plataforma robusta para agregar conteúdo gerado por usuários em larga escala (O'Reilly, 2007).

Web 2.0 e a coprodução entre governo e cidadãos

É cada vez mais comum que as pessoas façam pesquisas, compras e resolvam problemas por intermédio de computadores ou dispositivos móveis. As lojas de aplicativos já possibilitaram *downloads* de aplicativos na ordem de 200 bilhões (Statista, 2019). O crescente uso de aplicativos móveis pelas pessoas tem o potencial de transformar as relações entre governo e cidadãos (Sandoval-Almazán *et al.*, 2012). Em resposta às transformações que a Internet vem causando na sociedade, os órgãos governamentais estão passando por mudanças fundamentais na maneira como veem os usuários das aplicações *Web* que disponibilizam e na forma como oferecem seus serviços, em um esforço para proporcionar experiências *on-line* agradáveis e de qualidade (Chan *et al.*, 2008). O cidadão, por outro lado, espera que o governo forneça plataformas de colaboração bilateral, que promovam a parceria e a coprodução de informações e serviços (Chua *et al.*, 2012).

Linders (2012) analisou uma série de iniciativas abertas do governo dos EUA, com a finalidade de criar uma tipologia para classificação de iniciativas governamentais de coprodução com o cidadão, facilitadas pelas TICs. A tipologia baseia-se em uma matriz que cruza as dimensões “provedor/beneficiário” e “ciclo de vida da prestação de serviços”. Um breve resumo da tipologia pode ser verificado no Quadro 1.

	C2G – Cidadão para Governo	G2C – Governo para Cidadão	C2C – Cidadão para Cidadão
Projeto	Consulta e ideação	Informação e provocação	Auto-organização
Execução	<i>Crowdsourcing</i> e entrega conjunta	Disponibilização de ecossistema	Autosserviço
Monitoramento	Relatórios de cidadãos	Transparência	Automonitoramento

Quadro 1. Classificação da coprodução do cidadão com o governo

O objetivo do autor, ao desenvolver esta tipologia, foi auxiliar administradores públicos e pesquisadores a entender, comparar e orientar implementações de plataformas de coprodução, reconhecendo a variabilidade das iniciativas por parte do governo e delineando a aplicação apropriada dos diferentes métodos de coprodução. A tipologia demonstra que as iniciativas de consulta dependem exclusivamente de plataformas de ideação, participação remota e comentários. Já as iniciativas de informação e transparência são baseadas em plataformas de divulgação de dados e informações. As iniciativas de *crowdsourcing* são altamente dependentes de plataformas de concorrência ou ferramentas como *wikis* ou outras plataformas de colaboração. As iniciativas de disponibilização de ecossistemas acabam sendo mais complexas pelo fato de envolverem uma gama de ferramentas que interagem entre si, como plataformas de dados, comunidades *online* e competições.

Aplicativos nativos, híbridos e Progressive Web Apps

Para os desenvolvedores, em um curto espaço de tempo, o desenvolvimento de aplicativos para *smartphone* passou de mera curiosidade para uma habilidade essencial. As empresas têm valorizado muito profissionais capazes de transformar suas ideias em *apps* (Goadrich *et al.*, 2011). Há uma infinidade de plataformas de desenvolvimento desses aplicativos móveis, mas duas se destacam por sua popularidade e abordagens divergentes - iOS da Apple e Android da Google.

Uma das dificuldades no desenvolvimento de aplicativos móveis é que cada sistema operacional disponibiliza seu próprio *kit* de desenvolvimento (*Software Development Kit* - SDK), fazendo com que o desenvolvedor tenha que conhecer e manter códigos distintos para a sua implementação em cada plataforma (Sheikh *et al.*, 2013). Isto se torna ainda mais problemático quando se leva em consideração que o *app* deve manter uniformidade em suas funcionalidades e identidade visual, independentemente da plataforma que o usuário esteja utilizando para acessá-lo. A fim de solucionar este problema, as comunidades de código livre têm concentrado esforços para disponibilizar *frameworks* que possibilitem o desenvolvimento de um único código que seja suportado por vários sistemas operacionais. Aplicativos desenvolvidos com esta tecnologia também são chamados de aplicativos híbridos (Brito *et al.*, 2018).

Outra tecnologia que emergiu neste contexto é chamada *Progressive Web App* (PWA). Esta classe de *apps* está no meio do caminho entre uma aplicação nativa e uma aplicação *Web 2.0*. Os PWAs são aplicações *Web* que implementam determinados padrões e usam recursos modernos para oferecer uma experiência de usuário com características semelhantes aos *apps* nativos (Biørn-Hansen *et al.*, 2017). Desta forma, a aplicação *Web* pode ter um ícone, ser adicionada à tela principal do *smartphone*, ter a tela de abertura personalizada, executar em janela dedicada, atualizar automaticamente, suporte à criptografia, acesso a periféricos (câmera, microfone, GPS, entre outros) e recebimento de notificações *push* (Osmani, 2015).

Método

Neste artigo utilizou-se o método de pesquisa mediada pela Internet (*Internet-mediated research* - IMR), que consiste na "aquisição de dados novos e originais, que são então submetidos a análises com intuito de proporcionar novas evidências em relação a uma questão específica da pesquisa" (Hewson, 2008, p. 1). O objetivo desta pesquisa é analisar os aplicativos de *smartphones* utilizados pelos Tribunais de Justiça do Brasil para interagir com a população e categorizar os serviços e funcionalidades disponibilizados por meio de cada um deles. Foram listados e catalogados os aplicativos disponíveis nas lojas *Play Store*, *Apple Store*, buscador Google e no portal oficial dos órgãos. A listagem incluiu *apps* desenvolvidos e/ou promovidos pelos 27 Tribunais de Justiça dos 26 estados do Brasil e do Distrito Federal.

Primeiro, foi realizada uma averiguação no portal oficial dos órgãos a fim de se buscar informações sobre o envolvimento desses órgãos com aplicativos para *smartphones*. Além disso, como cada sistema operacional de *smartphone* disponibiliza sua própria loja oficial para instalação de aplicativos, buscou-se por aplicativos relacionados com os Tribunais de Justiça também nas lojas de aplicativos e no buscador Google. Levou-se em consideração que a única forma de instalação de aplicativos nos telefones é utilizando o aplicativo da loja oficial do sistema operacional do *smartphone*, a menos que o dispositivo tenha sido desbloqueado, procedimento que invalida a garantia do fabricante.

Em 2020 a proporção de *smartphones* com o sistema operacional Android no Brasil chega a 84,9%, contra 14,9% de aparelhos com sistema operacional Apple iOS. Outros sistemas operacionais somam menos de 1% (StatCounter Global Stats, 2020). Desta forma, fechou-se o escopo da pesquisa nos *apps* disponibilizados pelos 27 Tribunais de Justiça do Brasil encontrados na *Play Store* e na *Apple Store*. Apenas os *apps* que pudessem ser relacionados diretamente aos órgãos por meio de notícias na Internet, em seu portal oficial ou por metadados da loja de aplicativos foram incluídos na análise. O levantamento foi realizado no início de junho de 2020 para os Tribunais de Justiça de todos os estados e do Distrito Federal, da seguinte forma:

1. Pesquisa no portal: cada Tribunal de Justiça no Brasil disponibiliza um portal acessível via www.tj+sigla_do_estado.jus.br. Para encontrar notícias ou menções a aplicativos, projetos ou parcerias, na maioria destes portais, procurou-se pelos seguintes termos:
 - a. aplicativo;
 - b. *app*;
 - c. *Store Play Apple*.
2. Nos casos em que o portal oficial não apresentou uma ferramenta de busca interna, utilizou-se a busca do Google especificando-se o filtro "site:" da seguinte forma: site: www.tj+sigla_do_estado.jus.br acompanhado dos mesmos termos do item anterior.
3. Pesquisa no Google: com os termos "Tribunal de Justiça nome do estado", seguido das palavras:
 - a. aplicativo;
 - b. *app*;
 - c. *Store Play Apple*.

4. Pesquisa nas lojas de aplicativos oficiais *Play Store* e *Apple Store* pelos seguintes termos:
 - a. Tribunal de Justiça seguido do nome do estado;
 - b. Poder Judiciário seguido do nome do estado;
 - c. TJ + sigla do estado (ex. TJPR) ou TJ + nome do estado (ex. TJ Paraná).

Para cada *app* encontrado nas lojas oficiais, tabelou-se os seguintes dados para Android e Apple iOS:

- | | | |
|-------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| a) região; | f) categoria; | k) versão mínima do sistema; |
| b) estado; | g) qtd. de resenhas; | l) qtd. instalações Android; |
| c) órgão; | h) nota de avaliação; | m) idiomas do <i>app</i> Apple iOS; |
| d) nome do <i>app</i> ; | i) versão; | n) <i>link</i> do <i>app</i> na loja. |
| e) oferecido por; | j) tamanho (MB); | |

Os itens *f*, *g*, *h*, *i*, *j* e *k* foram catalogados de forma independente para cada loja de aplicativos. O item *l* (quantidade de instalações) só é disponibilizado na *Play Store*, ainda assim de forma arredondada, e o item *m* (idiomas), apenas na *Apple Store*. Para cada aplicativo foi salvo o *link* para acesso direto em sua respectiva loja e os demais itens são comuns para as duas plataformas. Para análise, calculou-se a “quantidade de resenhas” como a soma dos valores encontrados nas duas lojas e a “nota de avaliação”, como a média entre as notas das duas lojas, ponderadas pela “quantidade de resenhas” em cada uma. Nos casos em que a loja omitia a informação ou apresentava como “dados insuficientes” a célula da planilha foi deixada vazia. Por fim, a página Web da *loja* de cada aplicativo foi acessada com a finalidade de categorizar os serviços e funcionalidades oferecidos, a partir das imagens e informações disponibilizadas pelo desenvolvedor.

Apresentação e Discussão dos Resultados

Ao seguir o método definido na seção anterior foi possível encontrar 29 *apps* na *Play Store* e 19 *apps* na *Apple Store*. Isto vai ao encontro do que já se poderia esperar, levando em consideração o *market share* de cada um desses fabricantes. Também condiz com a expectativa de um esforço dos órgãos públicos para atingir inclusive aqueles que utilizam tecnologias menos comuns, em se tratando de *apps* para provisão de serviços públicos e interação com os cidadãos. Os *apps* disponibilizados pelo governo devem evoluir no sentido de que ninguém fique de fora, ou seja, as TICs devem contribuir para a melhoria da qualidade de vida e inclusão social (Silva *et al.*, 2005).

Dos 27 Tribunais de Justiça pesquisados, apenas 16 oferecem algum tipo serviço acessível por meio de aplicativo móvel aos cidadãos, com destaque ao Tribunal de Justiça do Maranhão (TJMA) que disponibiliza seis aplicativos. A quantidade de *apps* encontrados para cada órgão está resumida na Tabela 1.

Sigla	TJGO	TJAL	TJBA	TJCE	TJMA	TJPB	TJPE	TJPI	TJRN	TJSE	TJAM	TJAP	TJRR	TJSP	TJPR	TJRS
<i>Apps</i> Android	1	1	2	3	6	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	3
<i>Apps</i> Apple iOS	1	0	2	2	5	1	1	0	1	0	1	0	0	2	1	2

Tabela 1. Quantidade de *apps* encontrada para cada TJ

A Figura 1 mostra todos os aplicativos móveis encontrados e seus respectivos órgãos mantenedores. O gráfico também demonstra a somatória de *downloads*, arredondada, da forma como é apresentada na *Play Store*. A quantidade de usuários ativos, ou seja, que baixaram o *app* e realmente o utilizam é uma métrica a que apenas o desenvolvedor tem acesso, por isso, não foi possível apresentá-la.

Dos dez aplicativos encontrados exclusivamente na *Play Store*, cinco ("SisUMF", "Sistema Acadêmico ESMAL", "Indicadores PJRN", "Oficial de Justiça" e "Oficial de Justiça - TJSE") foram desenvolvidos para uso interno, ou seja, o *app* foi criado para otimizar algum processo interno ao TJ e é utilizado apenas por servidores. O aplicativo "TJ-PI Consulta Processual Unificada" informa versão menor que 1.0.0, indicando que ainda está em processo de desenvolvimento. O aplicativo "Consulta Processual do TJCE" era disponibilizado apenas para Android, mas está marcado como descontinuado, e apresenta um *link* para o *app* que o sucedeu "TJCE", que é compatível com ambos sistemas operacionais. Sendo assim, apenas dois aplicativos ("Nísia", "Ouvidoria" do TJMA) são disponibilizados para população unicamente para Android.

Dos dados quantitativos obtidos nas páginas de cada aplicativo, cruzou-se a nota de avaliação e o total de resenhas no gráfico apresentado na Figura 2, sendo que a nota mais alta é 5,0 e a mais baixa 1,9. O total de resenhas por *app* foi avaliado apenas de forma quantitativa. Excluiu-se desta representação gráfica os *apps* que apresentaram ausência de avaliação e resenhas.

Observa-se que os aplicativos “TJSP Mobile” e “TJPB” contam com usuários engajados, mas deve-se levar em consideração que o primeiro teve aproximadamente o dobro de *downloads* do segundo. Pela projeção do IBGE, o estado de São Paulo tem aproximadamente 46,2 milhões de habitantes, enquanto a Paraíba tem 4 milhões (IBGE, 2020). O aplicativo disponibilizado pelo TJSP é o mais baixado face à grande população do estado, mas a nota de avaliação 2,6 indica que as 643 resenhas não são todas positivas e que os cidadãos não estão conseguindo utilizar o aplicativo da forma como foi concebido. Por outro lado, o aplicativo do Tribunal de Justiça da Paraíba se destaca por ter 651 resenhas que apontam para uma possível satisfação dos usuários, demonstrada resumidamente pela nota 3,9. Considerando-se que a população da Paraíba é onze vezes menor do que a de São Paulo, o aplicativo do TJPB tem uma penetração, proporcionalmente, onze vezes superior.

Os três aplicativos com maior avaliação (“Conciliar é legal”, “Rádio TJMA” e “TJCE”) de acordo com os dados apresentados na Figura 2, contam com poucas resenhas e carecem de uma avaliação qualitativa, que permita identificar se fazem jus a essa nota. Mas, sem dúvida, também há conhecimento a ser extraído deles. O aplicativo “TJPE Atende”, embora tenha a quantidade de resenhas relativamente baixa (186), também merece atenção pela sua nota (4,3), bem como os que se encontram à direita do *app* “TJPB” até o aplicativo “TJRS”, pois apresentam avaliação maior que 3,5 e juntos somam uma quantidade relativamente expressiva de resenhas.

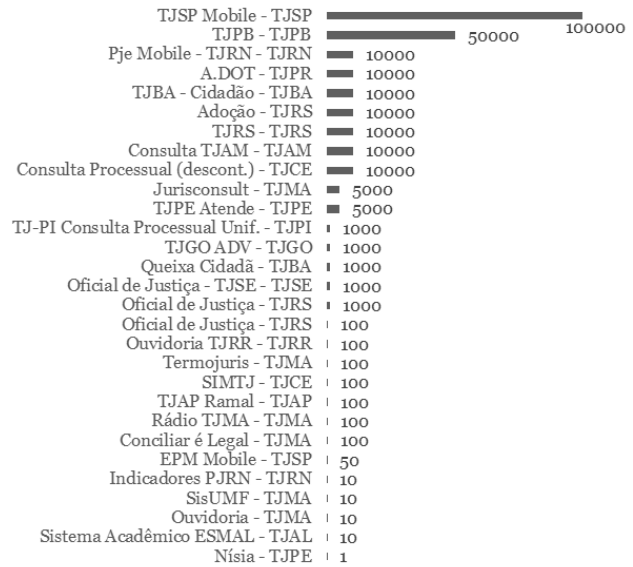


Figura 1. Quantidade de downloads dos *apps*

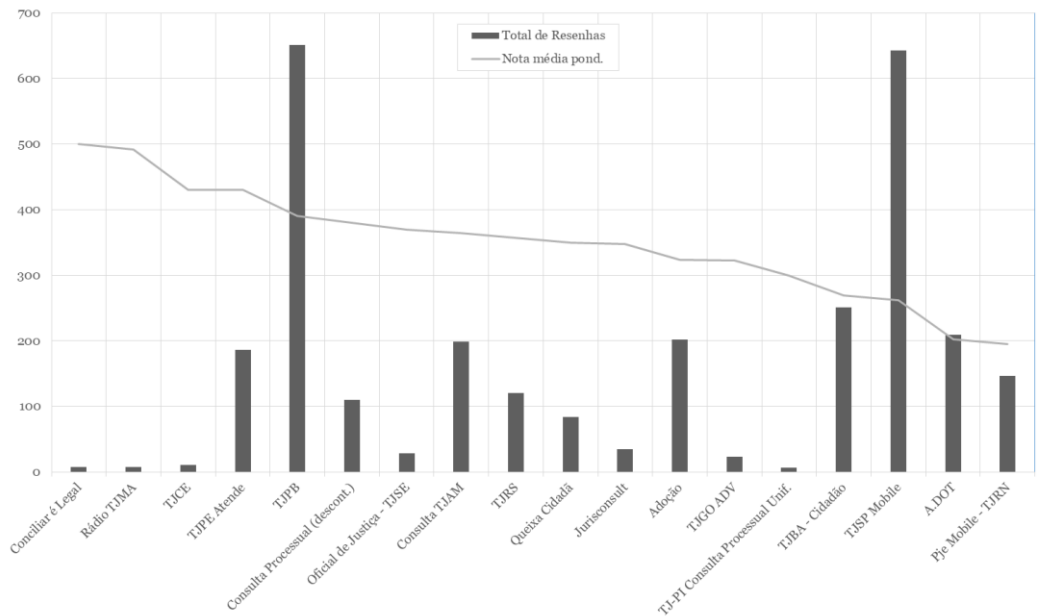


Figura 2. Nota de avaliação e total de resenhas por *app*

A partir do aplicativo “Queixa Cidadã – TJBA” as notas de avaliação ficam abaixo de 3,5 e começam a representar maior insatisfação dos cidadãos e menor efetividade dos serviços oferecidos pelo aplicativo. Ainda assim, estes *apps* são uma fonte de informação útil, pois as resenhas deixadas pelos usuários demonstram quais são suas expectativas e dificuldades com relação ao aplicativo. Satchell *et al.* (2009) apresentam diversas formas de “não uso” de uma TIC e demonstram as circunstâncias, contradições e a forma como a experiência do usuário pode ser intimamente relacionada e moldada, fora ou além de particularidades específicas de uso.

Analisando as informações apresentadas na página de download da loja de aplicativos dos *apps* listados na pesquisa, foi possível compilar uma matriz, que é apresentada na Figura 3, e relaciona funcionalidades e serviços (tipo) aos aplicativos listados nesta pesquisa. Com isso, é possível ter um panorama de como os aplicativos têm sido empregados pelos judiciários estaduais brasileiros. Para ilustrar as informações apresentadas na matriz da Figura 3, a seguir serão apresentados alguns exemplos de como os *apps* empregam as funcionalidades neles contidas para entregar o serviço.

Tipo	Classificação Linders (2012)	Aplicativos																	Total											
		TJRS	Pje Mobile	TJBA Cidadão	Adoção	Conciliar e Legal	Jurisconsult	Queixa cidadã	TJPP - Consulta Processual	Oficial de Justiça - TJSE	TJSP Mobile	Consulta TJAM	TJCE	TJCOADV	Sistema Acadêmico ESMAL	SIMTJ	Ouvidoria	Oficial de Justiça		Nísia	TJPE Atende	Consulta Processual Unificada	Ouvidoria TJRR	EPM Mobile	SISUMF	Termojuris	Indicadores PIRN	TJAP Ramal	TJCE - Consulta Processual (Desc)	Rádio TJMA
Área logada	F	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	20
Consulta processual	S	G2G - D	x	x	x																									15
Avisos / Comunicados / Entrevistas / Notícias / Novidades	S	G2C - D	x	x																										10
Notificação	F	-		x																										8
Favoritar	F	-	x	x																										7
Endereços	S	G2C - D	x	x	x																									6
Telefones e ramais	S	G2C - D	x	x	x																									6
Sobre	F	-	x	x																										6
Avaliar / Fale com / Feedback / Solicitações gerais	F	-	x																											5
Uso interno	S	G2G																												4
Consulta de jurisprudência	S	G2C - M	x	x	x																									4
Pauta de julgamento	S	G2C - E	x	x																										4
Fotos e vídeos	F	-																												4
Calendário de eventos	S	G2C - M																												3
Diário da Justiça	S	G2C - M	x																											3
Ouvidoria	S	G2G - MD																												3
Lembrete de eventos	F	-		x																										3
Perguntas frequentes / Informações úteis	F	-	x																											3
Alvarás e certidões	S	G2C - E	x																											3
Adoção	S	G2C - E																												3
Agenda jurídica	S	G2C - E																												2
Conciliação	S	G2C - E	x																											2
Legislação	S	G2C - D																												2
Violência doméstica	S	G2C - E																												2
Oficial de Justiça	S	S - G2G																												2
Sistema acadêmico	S	G2C - E																												2
Marcadores	F	-	x																											2
Ajuda / Explicações / Manuais / Tutoriais	F	-	x																											2
Acórdão on-line	S	G2C - M																												1
Assistente virtual	S	G2C - D																												1
Autenticidade de documentos	S	G2C - D																												1
Chat privado	S	G2C - E																												1
Consulta DPVAT	S	G2C - M																												1
Indisponibilidade de sistemas	S	G2C - M																												1
Mapa do estado por regionais	S	G2C - D																												1
Monitoramento / Ocorrência / Segurança pessoal	S	G2G																												1
Plantões	S	G2C - M	x																											1
Precatórios	S	G2C - M																												1
Produtividade de juízes	S	G2C - M																												1
Sistema carcerário	S	G2C - E																												1
Tabela de emolumentos	S	G2C - D	x																											1
Anotações	F	-	x																											1
Atalhos	F	-	x																											1
Botão compartilhar	F	-																												1
Botão de pânico	F	-																												1
Cache local	F	-																												1
Configurações	F	-	x																											1
Consulta offline de processos favoritos	F	-																												1
Conta para pessoa jurídica	F	-																												1
Gerador de petição / Queixa	F	-																												1
Histórico de consultas	F	-	x																											1
Leitor de código de barra / QR Code	F	-	x																											1
Suporte ao modo escuro	F	-																												1
Reconhecimento facial	F	-																												1
Total	-	-	22	11	10	10	9	9	8	8	8	8	6	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1

Legenda: (F)funcionalidade - (S)erviço - (G2G) Governo para Governo - (G2C) Governo para Cidadão - (C2G) Cidadão para Governo - (P)rojetos - (E)xecução - (M)onitoramento

Figura 3. Matriz de serviços e funcionalidades por *app*

A consulta processual é o serviço que mais aparece nos aplicativos oferecidos pelos Tribunais de Justiça, pois o processo é a matéria prima do judiciário e os cidadãos têm interesse em acompanhar o andamento de seus processos da forma mais prática possível. A consulta processual é um serviço que disponibiliza uma gama de opções e filtros de pesquisa, que auxiliam o usuário a encontrar as informações que ele busca. Para que o serviço de consulta processual ofereça praticidade ao cidadão, ele deve oferecer a funcionalidade de marcar determinados processos como favoritos, poupando o usuário de realizar uma nova consulta cada vez que for buscar informações por meio do aplicativo. A notificação *push* é um alerta que o *app* envia ao usuário, geralmente deixando uma mensagem na tela inicial do *smartphone*. A implementação desta funcionalidade traz ainda mais praticidade à consulta processual, já que poupa o usuário em ter de consultar o *app* frequentemente. Na matriz da Figura 3 é possível verificar que, embora quinze aplicativos disponibilizem o serviço de consulta processual, seis oferecem a funcionalidade favoritar e apenas cinco disponibilizam notificações *push* para alertar os usuários das movimentações processuais. Não à toa, então, o aplicativo “TJPB – Consulta processual” apresenta boa nota (4,3) na avaliação dos usuários. Embora disponibilize apenas o serviço de consulta processual, ele disponibiliza diversas funcionalidades como favoritar, notificar, marcadores, consulta *off-line* e botões compartilhar, sobre e *feedback*. Em contraste, o *app* “TJBA – Cidadão”, que também oferece o serviço de consulta processual, não conta com nenhuma das funcionalidades contidas no *app* do TJ da Paraíba. É possível que este seja o motivo de sua nota de avaliação pelos usuários ser bem inferior (2,0). Um cenário ainda pior, no contexto da consulta processual, é quando o *app* oferece a funcionalidade de notificação *push*, mas, por problemas técnicos, acaba por não notificar o cidadão, que pensa estar resguardado por tal funcionalidade, quando não está. Dois *apps* para os quais existem reclamações nesse sentido são o “TJSP Mobile” (do TJSP) e o “PJe Mobile” (do TJRN).

Outro serviço relevante identificado nos *apps* está relacionado, de alguma forma, a avisos, comunicados, entrevistas, notícias ou novidades, estabelecendo um canal de comunicação efetivo e livre de interferências com o usuário. Além deste, também há os serviços que disponibilizam endereços, mapas, telefones/ramais, tabelas de valores, legislação e assistentes virtuais que entregam informações personalizadas e auxiliam na tomada de decisão pelos cidadãos.

A área logada é a funcionalidade mais popular, sendo oferecida por 20 dos 29 *apps* listados nesta pesquisa. Ao disponibilizar uma área exclusiva para usuários com *login*, o aplicativo passa a oferecer maior segurança na interação do cidadão com o aplicativo. A área logada no *app* “Nísia” do TJPB, por exemplo, protege a vítima do agressor, ao não lhe permitir acesso às informações contidas no *app*. Além da segurança, a identificação do usuário amplia a gama de serviços que podem ser oferecidos pelo aplicativo, além de promover uma experiência personalizada. Alguns aplicativos listados na pesquisa oferecem áreas exclusivas para as partes do processo, para advogados ou para servidores do órgão.

Quando o cidadão que resolve instalar um aplicativo em seu *smartphone* deve conseguir obter as informações necessárias para compreender o contexto em que o *app* se insere e buscar ajuda quando precisar. Neste sentido, funcionalidades como o botão “Sobre”, que geralmente traz informações relevantes em relação ao desenvolvimento do aplicativo, ou botões que incentivem o usuário a avaliar o *app*, deixar *feedback* ou falar diretamente com o órgão são de grande valia. Além disto, juntamente com o serviço de Ouvidoria, estas funcionalidades e serviços podem ser classificados como de coprodução entre o cidadão e o governo (C2G). Elas amplificam a representação do cidadão e aumentam a responsividade do órgão, sendo uma fonte de informações valiosas para aprimorar as políticas internas e guiar o projeto ou melhoria dos serviços oferecidos, conforme sugerido por Linders (2012).

Os Tribunais de Justiça podem criar um ambiente mais propício para a co-produção com seus jurisdicionados oferecendo *expertise* e infraestrutura, construindo uma plataforma de confiança com os cidadãos e adicionando valor à coisa pública, o que também é preconizado como algo importante por Linders (2012). Um aplicativo que representa um bom exemplo disto é o “Conciliar é legal” do Tribunal de Justiça do Maranhão. O *app* conta com nove serviços e funcionalidades, todas voltadas à conciliação, na qual uma terceira pessoa, neutra e imparcial, facilita o diálogo entre as partes, para que elas construam a melhor solução para o conflito. O aplicativo oferece, por exemplo, um *chat* privado, possibilitando uma comunicação segura e oficial para mediação do conflito. A conciliação é uma técnica importante que ajuda a reduzir a quantidade de novos processos no judiciário, já que ela acontece no estágio embrionário do processo. Embora o *app* “Conciliar é legal” tenha apenas oito resenhas, ele é o único aplicativo a atingir a nota máxima 5, indicando que é um serviço que tem o potencial de adicionar muito valor à sociedade.

Ainda que a ideia da liberdade de informações governamentais seja antiga, este princípio ganhou mais força com a evolução das TICs. Enquanto o foco tradicional vinha sendo na transparência, principalmente no uso do dinheiro público, nos últimos anos, as plataformas que promovem o empoderamento do cidadão por meio do compartilhamento das informações internas do governo vêm ganhando maior atenção (Sandoval-Almazán *et al.*, 2012). Desta forma, os aplicativos categorizados como Governo para Cidadão (G2C) e classificadas como de monitoramento (Linders, 2012) têm o potencial de tornar públicos os mecanismos internos do governo, oferecendo informações e métricas de desempenho que possibilitam ao cidadão tirar suas próprias conclusões a respeito do serviço prestado pelo órgão público. Um ótimo exemplo desta categoria de *apps* é o “Termojuris” do TJMA que foi criado para apresentar a produtividade dos juízes titulares e auxiliares deste órgão.

Conclusão

Neste artigo foi apresentado um panorama dos aplicativos de *smartphone* disponibilizados pelos Tribunais de Justiça do Brasil. Com base no exposto, é evidente que ainda há um extenso caminho para se avançar no uso de tecnologias móveis pelo judiciário, uma vez que apenas 16 dos 27 órgãos estaduais utilizam este recurso, que é cada vez mais comum na sociedade. Os *apps* têm o potencial de revolucionar a interação dos cidadãos com o serviço público, podendo oferecer uma experiência mais agradável e fazendo com que a demanda do usuário possa ser atendida de maneira satisfatória. Esta pesquisa se beneficiou do fato de que as lojas de aplicativos são projetadas para estimular o usuário a fornecer *feedback*, avaliando e deixando resenhas dos *apps* que utiliza, para obter informações relevantes, as quais foram objeto de análise.

O levantamento dos metadados das lojas de aplicativos indica a aceitação e engajamento dos cidadãos e evidencia a qualidade e efetividade dos *apps* disponibilizados pelos Tribunais de Justiça do Brasil. A matriz de funcionalidades e serviços representa o estado da arte destes aplicativos. A despeito disto, os resultados deste trabalho podem servir como ponto de partida para projetos de futuros aplicativos ou *benchmark* e melhoria dos *apps* já existentes.

Uma das limitações deste trabalho foi não analisar qualitativamente as resenhas realizadas na loja de aplicativos, pois elas têm potencial para auxiliar a entender as expectativas e dificuldades dos cidadãos ao utilizar um *app*. Indica-se, portanto, como forma de complemento ao presente estudo, a realização dessa análise das resenhas deixadas pelos usuários a respeito dos aplicativos disponibilizados pelos Tribunais de Justiça do Brasil.

Para os órgãos governamentais que pretendem disponibilizar seus serviços por meio de aplicativos, destaca-se que, com o avanço da tecnologia de desenvolvimento de aplicativos, utilizando o PWA, por exemplo, é possível aprimorar as aplicações *web* que já fazem parte do catálogo de serviços destes órgãos, otimizando o investimento do dinheiro público na disponibilização de *apps*. Ao escolher o PWA, é possível manter um único código para determinada aplicação *web*, melhorar a usabilidade do sistema quando o usuário acessa a aplicação com um navegador e, ainda, oferecer uma experiência mais cômoda e personalizada ao cidadão que utilizar a aplicação por meio de um *smartphone*, já que esta tecnologia permite valer-se do GPS, câmera, notificações *push*, entre outros dispositivos e funcionalidades.

REFERÊNCIAS

- Biørn-Hansen, A., Majchrzak, T. A., Grønli, T. M. 2017. “Progressive web apps: The possible web-native unifier for mobile development,” *In International Conference on Web Information Systems and Technologies*, SCITEPRESS, (2), Abril, pp. 344-351.
- Brito, H., Gomes, A., Santos, A., Bernardino, J. 2018. “JavaScript in mobile applications: react native vs ionic vs nativescript vs native development,” *in 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies - CISTI*, IEEE, Junho, (doi: 10.23919/cisti.2018.8399283).
- Castro Júnior, A. P., Franco, B. F., Calixto, W. P. 2014. “Gestão da informação em grandes volumes de dados no Poder Judiciário,” *Coletânea Luso-Brasileira V – Gestão da Informação, Cooperação em Redes e Competitividade*, (5).
- Chan, C., Lau, Y., Pan, S. 2008. “E-government implementation: a macro analysis of Singapore's e-government initiatives,” *Government Information Quarterly*, Elsevier BV, (25:2), pp. 239-255, abril.
- Chua, A., Goh, D., Ang, R. 2012. “Web 2.0 applications in government web sites. *Online Information Review*,” *Emerald*, (36:2), Abril, pp. 175-195, (doi: 10.1108/14684521211229020).

- Estevez, E., Janowski, T. 2007. "Programmable messaging for electronic government - building a foundation," *Formal Methods and Hybrid Real-time Systems*, Berlin Heidelberg, Springer, (700:4), pp. 217-236, (doi: 10.1007/978-3-540-75221-9_9).
- García-Navarro, L., Moura Brazil, P. 2014. "The land of many lawyers and very slow justice," *Parallels*, npr news, São Paulo, novembro. Disponível: <<https://www.npr.org/sections/parallels/2014/11/05/359830235/-land-of-many-lawyers-and-very-slow-justice>> [Acessado 10 junho 2020].
- Goadrich, M. H., Rogers, M. P. 2011. "Smart smartphone development," *Proceedings of the 42nd ACM Technical Symposium on Computer Science Education - SIGCSE '11*, ACM Press, New York, NY/USA, pp. 607-612, Março, (doi: 10.1145/1953163.1953330).
- Hewson, C. 2008. "Internet-mediated research as an emergent method and its potential role in facilitating mixed methods research," in *Handbook of Emergent Methods*, pp. 543-570.
- Ibge.gov.br. 2020. IBGE | Projeção Da População. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>> [Acessado 25 junho 2020].
- Lapointe, L., Boudreau-Pinsonneault, C., Vaghefi, I. 2013. "Is Smartphone Usage Truly Smart? A Qualitative Investigation of It Addictive Behaviors," *System Sciences (HICSS), 46th Hawaii International Conference*, Janeiro, pp. 1063-1072, (doi: 10.1109/HICSS.2013.367).
- Linders, D. 2012. "From e-government to we-government: Defining a typology for citizen coproduction in the age of social media," *Government Information Quarterly*, (29), pp. 446-454.
- Mattson, G. A. 1986. "The promise of citizen coproduction: some persistent issues," *Public Productivity Review*, Winter, (10:2), pp. 51-56.
- O'Reilly, Tim. 2007. "What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software," *Communications & Strategies*, (65), 1st quarter 2007, pp. 17.
- Osmani, A., 2020. "Getting Started with Progressive Web Apps," Google Developers. Disponível em: <<https://developers.google.com/web/updates/2015/12/getting-started-pwa>> [Acessado 23 junho 2020].
- Sandoval-Almazán, R., Gil-García, J. R., Luna-Reyes, L. F., Luna, D. E., Rojas-Romero, Y. 2012. "Open government 2.0: citizen empowerment through open data, web and mobile apps," in *Proceedings of the 6th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, Outubro, pp. 30-33.
- Satchell C., Dourish P. 2009. "Beyond the user: use and non-use in HCI," in *Proceedings of the 21st Annual Conference of the Australian Computer-Human Interaction Special Interest Group: Design: Open 24/7 (OZCHI)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, pp. 9-16.
- Schaefer, F. 2005 "Informática e organização do Poder Judiciário. *Revista Gestão e Conhecimento*", (3:2), julho-dezembro, pp. 12-24.
- Sewald Júnior, E., Silva, P. F., Silva, E. R. G. 2011. "Gestão de conhecimento para administração judiciária: levantamento de demandas de conhecimento e estabelecimento de ontologia," *Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico*, (5), pp. 71-83 2011.
- Sheikh, A. A., Ganai, P. T., Malik, N. A., Dar, K. A. 2013 "Smartphone: Android Vs IOS," *The SIJ Transactions on Computer Science Engineering & its Applications - CSEA*, (1:4), pp. 141-148.
- Silva, H., Jambeiro, O., Lima, J., Brandão, M. A. 2005. "Inclusão digital e educação para a competência informacional: uma questão de ética e cidadania," *Ciência da Informação*, (34:1), pp. 28-36.
- StatCounter Global Stats. 2020. Mobile Operating System Market Share Brazil | Statcounter Global Stats. Disponível em: <<https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/brazil>> [Acessado 23 junho 2020].
- Statista. 2020. Annual Number of Mobile App Downloads Worldwide 2019 | Statista. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/271644/worldwide-free-and-paid-mobile-app-store-downloads/>> [Acessado 23 junho 2020].
- Supreme Judiciary and the backlog of cases. 2013. Disponível em: <<https://www.lawteacher.net/free-law-essays/constitutional-law/supreme-judiciaryand-the-backlogof-cases-constitutional-law-essay.php>> [Acessado 20 setembro 2019].
- Trimi, S., Sheng, H. 2008. "Emerging trends in M-government," *Communications of the ACM*, Association for Computing Machinery (ACM), (51:5), Maio, pp. 53-58, (doi: 10.1145/1342327.1342338).
- Ungerer, R. 2013. "Sociedade Globalizada e mídia digital," in *Abreu, C. N., Eisenstein, E., Estefenon, S. G. Vivendo Esse Mundo Digital: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Zappen, J. P., Harrison, T. M., Watson, D. 2008. "A new paradigm for designing e-government: web 2.0 and experience design," in *Proceedings of the 2008 international conference on Digital government research*, Maio, pp. 17-26.