



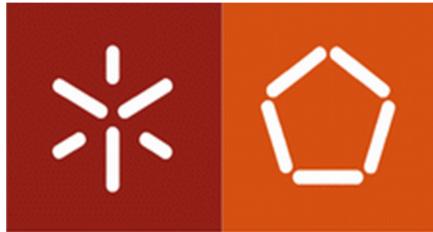
Débora Dutra

## Fatores Decisórios para a Disponibilização de Soluções de Governo Móvel

**Universidade do Minho**  
Escola de Engenharia







**Universidade do Minho**

Escola de Engenharia

Débora Dutra

## **Fatores Decisórios para a Disponibilização de Soluções de Governo Móvel**

Tese de Doutoramento em

Tecnologias e Sistemas de Informação

Trabalho efectuado sob a orientação da

**Professora Doutora Delfina Sá Soares**

dezembro de 2020

## **DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS**

Este é um trabalho acadêmico que pode ser utilizado por terceiros, desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos. Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada. Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

### **Licença concedida aos utilizadores deste trabalho**



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

# AGRADECIMENTOS

---

Quando decidi por esta trajetória não só profissional, mas também de vida, não tinha clareza de quantas pessoas isso envolveria e a quantas eu seria grata.

Quero agradecer, em primeiro lugar, à Professora Delfina, minha orientadora, pela inestimável orientação, por sua disponibilidade em dividir seu conhecimento, por propor desafios, por instigar em mim a vontade de fazer sempre o melhor possível e por estar sempre presente numa caminhada que todos dizem ser solitária. O convívio com ela fez de mim tanto uma profissional quanto uma pessoa melhor.

Aos professores do programa doutoral com os quais tive oportunidade de conviver e aprender meus sinceros agradecimentos. Em particular aos professores Isabel Ramos e João Álvaro Carvalho, pela acolhida, pela atenção e pelos contributos no decorrer do curso, e ao professor João Varajão, atual coordenador do programa doutoral pela consideração e pelo auxílio. Meus agradecimentos também à Teresa Carvalho por toda a atenção e disposição dispensadas durante meu percurso na universidade.

Aos meus colegas – Rosemary Fantinel (e a toda a sua família) pela amizade preciosa, pelo convívio, pelo incentivo e pelo carinho; Joana Carvalho pela amizade sincera e afetuosa e pela oportunidade de permitir que eu dividisse com ela minhas descobertas e meus anseios; Wagner Araújo pelo apoio e pela disponibilidade em contribuir com o meu trabalho; Fernanda Bigolin pelo estímulo na realização deste doutoramento – meus sinceros agradecimentos.

À Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, minha instituição de origem, e aos meus colegas de Colegiado pela oportunidade de realizar esta qualificação.

À Unidade Operacional em Governança Eletrônica da Universidade das Nações Unidas (UNU-EGOV), pela acolhida e pelas contribuições na realização desta tese.

A toda a minha família agradeço pelo incentivo, pela espera, por compreender minha ausência, pelos inúmeros contatos para diminuir a distância, pelas visitas, pelo estímulo em cada etapa desse processo, pelo apoio, por todo o amor. Em especial, agradeço ao meu pai, à tia Ilda e à minha madrinha Adilis.

Aos meus queridos amigos, aqueles que vieram ver de perto essa jornada, aqueles com quem pude compartilhar tantas descobertas e aqueles que, além-mar, acompanharam-me trazendo alegria, carinho e conforto aos meus dias.

A Júlio Bernardes, pelo companheirismo, por entender essa jornada, pelos verões vividos no inverno, pela espera e por todo o suporte e amparo durante estes anos em que estive dedicada a este trabalho, muito obrigada!

À minha filha Fernanda, companheira de jornada e de desafios, primeira incentivadora deste projeto, por tornar com a sua presença tudo melhor, tudo mais fácil, tudo possível. Obrigada, meu amor!

## **DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE**

Declaro ter atuado com integridade na elaboração deste presente trabalho acadêmico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducentes à sua elaboração. Declaro ainda que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

## RESUMO

---

A implementação de serviços públicos digitais, através de instrumentos adequados aos diversos fins demandados pela sociedade, não só é atraente como absolutamente necessária a uma administração pública voltada ao cidadão. A grande adesão aos dispositivos móveis aponta que essa plataforma é um importante meio de disponibilizar serviços públicos. Considerando tais questões, este estudo teve como finalidade propor uma lista de fatores que auxiliasse na tomada de decisão para a implementação de serviços públicos por meio de aplicações móveis. Para isso realizou-se: estudo acerca dos fatores críticos que envolvem o governo móvel; diagnóstico e análise do contexto de oferta de serviços públicos móveis aos cidadãos no Brasil e em Portugal, países utilizados como cenário da investigação; identificação de fatores relevantes na tomada de decisão; inquérito a especialistas da área de conhecimento em questão. A natureza da pesquisa constituiu-se como exploratória, com abordagem mista. A sua estratégia foi a sondagem, e a recolha de dados primários foi realizada por meio de um estudo Delphi acompanhado de entrevistas. Quanto ao contributo principal dessa investigação, foi possível produzir a lista proposta – que se consolidou em um conjunto organizado e ordenado de 24 fatores decisórios para a disponibilização de soluções de governo móvel acrescido de um conjunto de recomendações – com o intuito de contribuir para a tomada de decisão dos gestores sobre a disponibilização de serviços públicos através de APPs.

Palavras-chave: Fatores decisórios. Governo eletrônico. Governo móvel. Serviços móveis governamentais. Tomada de decisão.

## **ABSTRACT**

---

The implementation of digital public services, by means of instruments appropriate to the various purposes demanded by society, is not only attractive but absolutely necessary for a citizen-centred public administration. The high take-up of mobile devices indicates that this platform is an important means of providing public services. Considering these issues, this study aimed to propose a list of factors that would help in the decision making for the implementation of public services through mobile applications. For this purpose it was carried out: a study about the critical factors involving the mobile government; diagnosis and analysis of the context of mobile public services offer to citizens in Brazil and Portugal, countries used as scenario of the investigation; identification of relevant factors in decision making; survey to specialists in the area of knowledge in question. The nature of the research was exploratory, with a mixed approach. Its strategy was the survey, and the primary data collection was carried out through a Delphi study accompanied by interviews. As for the main contribution of this research, it was possible to produce the proposed list - which was consolidated into an organised and ordered set of 24 decision-making factors for the provision of mobile government solutions plus a set of recommendations - with the aim of contributing to the decision making of managers on the provision of public services through APPs.

Keywords: Decision factors. Electronic government. Mobile government. Government mobile services. Decision making.

# ÍNDICE

---

AGRADECIMENTOS .....	iii
RESUMO .....	v
ABSTRACT .....	vi
ÍNDICE .....	vii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	x
LISTA DE FIGURAS .....	xii
LISTA DE GRÁFICOS.....	xiii
LISTA DE TABELAS.....	xiv
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Contextualização .....	1
1.2 Problema e Questão de Investigação.....	6
1.3 Finalidade e Objetivos.....	7
1.4 Organização do Documento.....	9
2 INVESTIGAÇÃO EM GOVERNO MÓVEL.....	11
2.1 Processo de Condução da Revisão de Literatura .....	11
2.2 Resultado da Revisão de Literatura Conduzida sobre Investigação em Governo Móvel .....	16
2.3 Considerações acerca dos Resultados .....	20
3 GOVERNO ELETRÔNICO E GOVERNO MÓVEL: CONCEITOS E CONTEXTOS.....	23
3.1 Governo Eletrônico .....	23
3.1.1 Conceito de governo eletrônico .....	23
3.1.2 Governo eletrônico no Brasil .....	26
3.1.3 Governo eletrônico em Portugal .....	35
3.2 Governo Móvel .....	40
3.2.1 Conceito de governo móvel.....	41
3.2.2 O potencial de m-Governo no Brasil e em Portugal.....	43
4 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO.....	46
4.1 Abordagem de Investigação .....	46
4.2 Delineamento da Investigação .....	49

5 FATORES COM INFLUÊNCIA NO PROCESSO DECISÓRIO EM GOVERNO MÓVEL .....	53
5.1 Fatores Críticos de Sucesso em Governo Móvel.....	53
5.2 Tomada de Decisão nas Organizações .....	64
5.2.1 Elementos envolvidos no processo de tomada de decisão .....	66
5.2.2 Tipos de tomada de decisão .....	68
5.2.3 Considerações sobre tomada de decisão na administração pública .....	71
5.3 Conjunto de Fatores Decisórios Relacionados ao m-Governo: Síntese da Revisão de Literatura	74
6 APPS NO BRASIL E EM PORTUGAL .....	81
6.1 Mapeamento de Aplicações Móveis no Brasil e em Portugal .....	81
6.2 Definição do Ambiente para Análise das APPs.....	85
6.3 Análise de APPs no Brasil e em Portugal e seus Resultados .....	87
6.4 Considerações acerca dos Resultados .....	92
7 ESTUDO DELPHI.....	96
7.1 Método Delphi.....	96
7.1.1 Funcionamento do método Delphi .....	98
7.1.2 A questão do consenso.....	100
7.1.3 A ferramenta e-Delphi.....	102
7.2 Descrição do Estudo Delphi Realizado.....	103
7.2.1 Modelo de estudo .....	103
7.2.2 Procedimento para selecionar especialistas .....	104
7.2.3 Fatores decisórios (itens) que integraram o estudo.....	106
7.2.4 Processo de preenchimento das rondas.....	108
7.3 Resultados do Estudo Delphi Realizado .....	112
7.3.1 Resultados da ronda 1.....	113
7.3.2 Resultados da ronda 2.....	115
7.3.3 Resultados da ronda 3.....	119
7.3.4 Análise detalhada dos resultados do Estudo Delphi .....	122
7.3.5 Considerações acerca dos resultados .....	134
8 ENTREVISTAS .....	136
8.1 Seleção dos Especialistas a Entrevistar .....	136
8.2 Planeamento das Entrevistas.....	137

8.3 O Processo das Entrevistas .....	139
8.4 Análise das Entrevistas .....	141
8.4.1 Sobre os fatores outliers .....	141
8.4.2 Variação entre ranking global e ranking do perito .....	142
8.4.3 Variação de classificação de fator entre rondas .....	144
8.5 Considerações acerca dos Resultados .....	146
9 CONCLUSÃO .....	147
9.1 Introdução.....	147
9.2 Contribuições .....	147
9.2.1 Contribuições práticas .....	147
9.2.2 Contribuições teóricas .....	151
9.2.3 Contribuições metodológicas .....	152
9.3 Limitações e Trabalhos Futuros .....	153
9.3.1 Limitações.....	153
9.3.2 Trabalhos futuros .....	154
9.4 Conclusão .....	155
REFERÊNCIAS.....	157
ANEXOS .....	166

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

---

AMA	Agência para a Modernização Administrativa
Anatel	Agência Nacional de Telecomunicações
APP	<i>Application</i>
CBwG	<i>Consumer Barometer with Google</i>
CEGE	Comitê Executivo de Governo Eletrônico
CGI.br	Comitê Gestor da Internet no Brasil
CPLP	Comunidade dos Países de Língua Portuguesa
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
CSF	Critical Success Factor
e-Governo	Governo Eletrônico
e-ID	Identidade Eletrônica
e-MAG	Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico
e-PING	Padrões de Interoperabilidade em Governo Eletrônico
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
G2G	Governo para Governo
ICP-Brasil	Infraestrutura de Chaves Públicas
IGLC	Instituto para a Gestão das Lojas do Cidadão
IIAE	Instituto para Inovação na Administração do Estado
INE	Instituto Nacional de Estatística
INDA	Infraestrutura Nacional de Dados Abertos
Infocid	Sistema Interdepartamental de Informação Administrativa aos Utentes dos Serviços Públicos
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
IRS	Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Singulares
ITU	<i>International Telecommunications Union</i>
Libras	Língua Brasileira de Sinais
m-Governo	Governo Móvel

OECD	<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PASEP	Programa de Treinamento do Patrimônio do Servidor Público
PBM	Pesquisa Brasileira de Mídia
PDS	<i>Plan-Do-See</i>
PDSA	<i>Plan-Do-See-Check-Act</i>
PIS	Programa de Integração Social
PNAD-TIC	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio – Tecnologias da Informação e Comunicação
SAC	Serviço de Atendimento ao Cidadão
SEIS	<i>Standard E-government Information System</i>
SIAE	Sistema de Apoio ao Empresário
Siasg	Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais
Sicaf	Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores
SISU	Sistema de Seleção Unificada
SLTI/MP	Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento
SMS	<i>Short Message Service</i>
TCU	Tribunal de Contas da União
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
TTF	<i>Task-technology Fit</i>
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UMIC	Unidade de Missão Inovação e Conhecimento
UE	União Europeia
UN	<i>United Nations</i>

## **LISTA DE FIGURAS**

---

Figura 1 – Processo de revisão da literatura.....	12
Figura 2 – “Cebola de investigação” .....	46
Figura 3 – Metodologia adotada.....	47
Figura 4 – Etapas do processo de investigação .....	50
Figura 5 – Etapas do processo decisório .....	68
Figura 6 – Ambiente/Contexto da tomada de decisão .....	70
Figura 7 – Exemplo de grade de pontuação preenchida pelos participantes.....	102

## LISTA DE GRÁFICOS

---

Gráfico 1 – Evolução anual das publicações.....	16
Gráfico 2 – Tipo de publicação por ano.....	17
Gráfico 3 – Temas por tipo de documento .....	18
Gráfico 4 – Técnica de investigação.....	19
Gráfico 5 – Frequência de respostas para o item “Utilidade efetiva” (nº1 do ranking). .....	125
Gráfico 6 – Frequência de respostas para o item “Ubiquidade (anytime, anywhere)” .....	126
Gráfico 7 – Frequência de respostas para o item “Tipo de interação exigida pelo serviço” .....	126
Gráfico 8 – Evolução entre rondas dos itens que terminaram o estudo Delphi nas três primeiras posições .....	127
Gráfico 9 – Representação dos valores de correlação entre os rankings individuais dos peritos e o ranking global do painel.....	129
Gráfico 10 – Dendograma da análise hierárquica de clusters .....	131

## LISTA DE TABELAS

---

Tabela 1 – Dimensões de análise .....	14
Tabela 2 – Número de autores por documento .....	18
Tabela 3 – Resumo dos resultados da análise.....	21
Tabela 4 – Ações do programa de e-Governo brasileiro .....	27
Tabela 5 – Classificação do Brasil no ranking mundial .....	29
Tabela 6 – Classificação do Brasil no continente americano .....	29
Tabela 7 – Princípios orientadores para a governança digital.....	33
Tabela 8 – Eixos, objetivos e iniciativas da estratégia brasileira para a transformação digital .....	34
Tabela 9 – Marcos na evolução do e-Governo em Portugal .....	35
Tabela 10 – Classificação de Portugal no ranking mundial .....	37
Tabela 11 – Princípios da política de administração on-line .....	39
Tabela 12 – Fatores de sucesso associados ao m-Governo.....	55
Tabela 13 – Fatores-chave de sucesso.....	55
Tabela 14 – Fatores que influenciam o sucesso e a falha da implementação de m-Governo.....	57
Tabela 15 – Fatores de sucesso do m-Governo centrado no usuário .....	58
Tabela 16 – Fatores adicionais que afetam a utilização de serviços de m-Governo na Índia.....	60
Tabela 17 – Estudos focados na identificação de fatores críticos de sucesso do m-Governo .....	61
Tabela 18 – Comparação entre os CSFs a partir do estudo de Al-khamayseh et al. (2006).....	63
Tabela 19 – Número de incidência dos fatores.....	64
Tabela 20 – Decisões programadas e não programadas .....	69
Tabela 21 – Vantagens e desvantagens da decisão em grupo .....	71
Tabela 22 – Principais características de distinção entre as administrações .....	72
Tabela 23 – Fatores decisórios derivados da literatura .....	76
Tabela 24 – Classificação dos fatores decisórios por foco.....	79
Tabela 25 – APPs e respectivos serviços (Brasil) .....	83
Tabela 26 – APPs e respectivos serviços (Portugal) .....	84
Tabela 27 – Critérios de análise.....	85

Tabela 28 – Resumo dos dados.....	88
Tabela 29 – Categoria de serviço por país.....	90
Tabela 30 – Tipos de chave de acesso.....	91
Tabela 31 – Critérios da pesquisa WoS para especialistas em m-Governo.....	105
Tabela 32 – Síntese do processo de seleção dos especialistas .....	106
Tabela 33 – Fatores prévios apresentados ao painel .....	106
Tabela 34 – Fatores propostos pelo painel.....	108
Tabela 35 – Informações sobre a ronda 1.....	110
Tabela 36 – Informações sobre a ronda 2.....	110
Tabela 37 – Informações sobre a ronda 3.....	111
Tabela 38 – Testes estatísticos usados para avaliar o consenso em cada ronda. ....	113
Tabela 39 – Ronda 1: ranking de importância atribuída pelo painel de peritos .....	114
Tabela 40 – Posição dos fatores na ronda 1 relativamente à dimensão foco.....	114
Tabela 41 – Ronda 2: ranking de importância atribuída pelo painel de peritos .....	116
Tabela 42 – Itens comuns nas primeiras posições da ronda 1 (top 8) e ronda 2 (top 9).....	117
Tabela 43 – Itens comuns nas últimas posições da ronda 1 (últimas 8) e ronda 2 (últimas 9) .....	118
Tabela 44 – Posição dos fatores na ronda 2 relativamente à dimensão foco.....	118
Tabela 45 – Ronda 3: ranking de importância atribuída pelo painel de peritos .....	119
Tabela 46 – Itens comuns nas primeiras posições da ronda 2 e ronda 3 (top 9).....	120
Tabela 47 – Itens comuns nas últimas posições da ronda 2 e ronda 3 (últimas 9).....	121
Tabela 48 – Posição dos fatores na ronda 3 relativamente à dimensão foco.....	121
Tabela 49 – Síntese dos indicadores para avaliação do consenso obtidos ao longo das rondas .....	122
Tabela 50 – Estatística descritiva do ranking final do painel.....	123
Tabela 51 – Síntese das estatísticas utilizadas para identificar os peritos e as respostas mais discrepantes relativamente ao painel global.....	128
Tabela 52 – Correlação (rho de Spearman) entre os rankings individuais dos peritos e o ranking global do painel .....	129
Tabela 53 – Resultados da análise de clusters .....	131
Tabela 54 – Outliers moderados (OA) e outliers aberrantes (OA) por item e por perito. ....	133
Tabela 55 – Conjunto final de fatores decisórios .....	134
Tabela 56 – Posição final do painel e do perito X .....	138

Tabela 57 – Posição final do painel e posição do perito X em cada ronda.....	138
Tabela 58 – Modelo de guia utilizado nas entrevistas .....	138
Tabela 59 – Informações sobre o processo de entrevistas.....	140
Tabela 60 – Lista ordenada de fatores decisórios.....	148
Tabela 61 – Recomendações relativas a APPs na administração pública .....	150

# **1 INTRODUÇÃO**

---

Este documento sistematiza a investigação desenvolvida no âmbito do Programa Doutoral em Tecnologias e Sistemas de Informação. Neste capítulo introdutório, pretende-se enquadrar e descrever sinteticamente o trabalho realizado. Para tal fim, ele se encontra organizado em quatro partes que apresentam a contextualização sobre o tema governo móvel, no sentido de demonstrar a sua importância, seguida da explanação acerca do problema e da questão norteadora da investigação. Além disso, expõe tanto a finalidade quanto os objetivos do estudo e, por fim, detalha a organização do documento.

## **1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO**

O governo eletrônico tem sido considerado nos últimos anos, por muitos estudiosos, organizações e governos, como um dos principais suportes para uma administração mais eficiente, transparente e próxima da sociedade. O uso das mais diversas aplicações desenvolvidas para essa área pode modificar a maneira de oferecer serviços aos cidadãos, além de possibilitar a participação popular.

A implementação de serviços públicos digitais através de instrumentos adequados aos diversos fins demandados é não só atraente como absolutamente necessária a uma administração voltada ao cidadão. Além disso, o processo de governo eletrônico tem como aspiração um modo de aproximação entre os agentes (Estado-cidadão) que pode conduzir à elevação da qualidade dessa relação, passando de uma situação de atividade-estatal e passividade-cidadão para uma relação interativa que culmine no pertencimento-cidadão, uma vez que essa rede de atenção e serviços é, antes de tudo, uma rede de informação e comunicação.

O governo móvel é um meio que pode ser capaz de modificar o cenário da entrega de serviços pelas administrações públicas, contribuindo para a qualidade da prestação de serviços, para a sua disponibilidade e para a satisfação dos usuários. Isso se deve principalmente à particularidade de mobilidade (capacidade de ser levada para qualquer lugar) que a tecnologia móvel apresenta.

Com as características já tradicionais de serviços através da internet, em que se prevê uma disponibilidade de 24X7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana), a oferta de serviços eletrônicos por meio de plataformas móveis mostra-se atrativa e efetiva para aquelas administrações que têm como foco o atendimento às necessidades dos cidadãos. Com a tecnologia de redes móveis sendo ampliada continuamente e com a alta adesão dos usuários a dispositivos móveis, o m-Governo (governo móvel) torna-se um canal de entrega que não pode ser preterido pelas administrações públicas, mas que deve ser considerado como mais uma alternativa para qualificar e atender as demandas da sociedade.

De acordo com a União Internacional de Telecomunicações (ITU – do inglês, *International Telecommunication Union*), no período de 2005 a 2015 houve um aumento de 300% no número de telefones móveis em todo o mundo (ITU, 2015). Conforme divulgado pela organização, em novembro de 2019, o número de assinaturas de banda larga móvel ativa por 100 habitantes continuava a se expandir fortemente, crescendo quase 13% de 2018 a 2019. Nos países em desenvolvimento, o número de assinaturas de celulares móveis aumentou mais de cinco vezes entre 2005 e 2019, atingindo 103,8 por 100 habitantes em 2019. Já nos países menos desenvolvidos, o número de assinaturas de celulares cresceu vinte vezes desde 2005, chegando a uma estimativa de 74,9 por 100 habitantes em 2019. Nessa mesma perspectiva, a instituição destaca que “as redes celulares móveis dominam agora a oferta de serviços básicos de telecomunicações” (ITU, 2019).

A Organização das Nações Unidas (UN – do inglês, *United Nations*), em pesquisa que trata de governo eletrônico (e-Governo), aponta que há uma tendência para a assinatura de banda larga sem fio em todos os continentes, ocasionando maior disponibilidade e acessibilidade de dispositivos móveis. Esses fatores têm sido fundamentais à migração dos serviços eletrônicos para serviços móveis. Em relação à prestação de serviços, afirma: “A mudança para serviços de dispositivos móveis pode ajudar a melhorar a saúde, a educação e a produtividade” (UN, 2016, p. 95).

Relativamente ao uso de smartphones, segundo registro em Statista (2020), o número de utilizadores desses dispositivos em todo o mundo, no final de 2019, ultrapassava os três bilhões, enquanto a previsão de crescimento desse segmento apontava para várias centenas de milhões nos próximos anos. Além disso, o número de usuários de tablets em todo o mundo, também em 2019, chegou a 1,35 bilhão, tendo dobrado nos últimos seis anos (Buildfire, 2019).

Brasil e Portugal, os dois países em que, como se ressaltará mais à frente, assentou-se o trabalho empírico conduzido no âmbito deste projeto de investigação, não constituem exceção a esse cenário de crescente expansão do uso de tecnologias e plataformas móveis. Essa foi, aliás, uma das razões que justificou a adoção desses dois países como contextos para o estudo.

Com efeito, no Brasil, já em 2016, vários estudos apontavam que o telefone celular era o meio mais utilizado para acessar a internet. Na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio – Tecnologias da Informação e Comunicação (PNAD-TIC), o destaque foi para o fato de o telefone celular ter ultrapassado o acesso por meio de computador (IBGE, 2016). A Pesquisa Brasileira de Mídia (PBM 2016), por sua vez, evidenciou que, de cada três entrevistados, em torno de dois usavam a internet e o celular era o dispositivo mais utilizado para acessar a rede (Brasil, 2016). Também naquele ano, o Consumer Barometer with Google indicou um percentual de 62% de usuários acessando a internet por meio de smartphones (CBwG, 2017).

Nos anos seguintes, essa preferência por utilizar o celular para acesso à internet consolidou-se, conforme pesquisas do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic) – TIC Domicílios 2017 e TIC Domicílios 2018 (Cetic.br, 2017; 2018). Relativamente ao número de smartphones, em 2019, o Brasil já tinha 230 milhões de aparelhos em uso, segundo dados da 30ª Pesquisa Anual de Administração e Uso de Tecnologia da Informação nas Empresas, realizada pela Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (FGV-SP) (FGV-EAESP, 2019).

Portugal também apresenta uma série de indicadores sobre a expansão do uso de smartphones. Considerando o ano de 2016, o Índice de Densidade Digital Portugal já demonstrava que, de cada dez utilizadores de celular, sete possuíam um smartphone (Accenture, 2016). Em 2017, o Barómetro de Telecomunicações revelou que mais de dois terços do total de portugueses possuíam um smartphone (Grupo Marktest, 2017) e, em julho de 2018, esse dado abrangia cerca de três quartos do total dos portugueses, algo em torno de 6,9 milhões de indivíduos. Os números revelam uma tendência ascendente ao longo dos últimos anos em relação à posse desse tipo de telefone, passando de 32,5% em 2012 para os 75,1% observados em julho de 2018 (Grupo Marktest, 2018).

Quanto ao tipo de dispositivo utilizado para acessar a internet, o Consumer Barometer with Google destacou que, em 2016, era de 59% o percentual de pessoas em Portugal que usavam um smartphone

para aceder a rede (CBwG, 2017). O estudo Bareme Internet, em sua edição de 2019, constatou que, pelo segundo ano consecutivo, a utilização da internet via telefone celular ultrapassou a utilização por computador (67% e 59,9%, respectivamente), confirmando uma vez mais a tendência dos usuários em acessar a rede através desses dispositivos (Grupo Marktest, 2019).

Diante do exposto, cabe mencionar que a implementação de serviços públicos digitais nos mais diversos canais é uma importante decisão estratégica para quem pretende atender grupos heterogêneos e grandes populações (Johansson & Andersson, 2015), como é o caso do Brasil, com sua extensão continental, e de Portugal, cujo território situa-se na zona ocidental da Península Ibérica e em arquipélagos no Atlântico Norte. Ainda que apresente a necessidade de resolver algumas lacunas de conectividade, a banda larga móvel parece ser a plataforma de maior adoção.

No Livro Verde da Sociedade da Informação (Brasil), já se evidenciava a promoção dos meios eletrônicos e o acesso a eles como uma premissa para uma administração mais eficiente e transparente:

[...] o Governo deve promover a universalização do acesso e o uso crescente dos meios eletrônicos de informação para gerar uma administração eficiente e transparente em todos os níveis. A criação e manutenção de serviços eqüitativos e universais de atendimento ao cidadão contam-se entre as iniciativas prioritárias da ação pública. (Takahashi, 2000, p. 5)

No ano de 2018, foi aprovada a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital), que estabelece um conjunto de cem ações para impulsionar a digitalização de processos produtivos e da sociedade brasileira em um horizonte de quatro anos. O documento reitera que “as tecnologias digitais proporcionam as ferramentas para uma profunda transformação na atuação do próprio governo, na competitividade e produtividade das empresas, assim como na capacitação e inclusão na sociedade, para que todos possam se desenvolver e prosperar” (Brasil, 2018, p. 5). Essa iniciativa contou com o envolvimento de ministérios, setor produtivo, comunidade científica e acadêmica e sociedade civil.

Em relação a Portugal, é importante ressaltar que o país destaca-se em realização, projeto e boas práticas em e-Governo, segundo Fernandes (2015). A autora ressalta a posição de Portugal em índices internacionais de e-Gov:

Tal é o caso do índice de EGOV das Nações Unidas, publicado bianualmente desde 2003, e em que Portugal se tem mantido sempre nos 25% de países mais bem classificados. Mas é também o caso do estudo de avaliação comparativa dos serviços públicos digitais mais comuns da Comissão Europeia, em que Portugal aparece em lugar de destaque (tipicamente nos três primeiros lugares) em métricas tão relevantes como os serviços centrados no cidadão, a transparência e os facilitadores-chave em tecnologias da informação. (Fernandes, 2015, p. 9-10)

Além disso, como Estado-membro da União Europeia (EU), Portugal é signatário da política de administração on-line (*European eGovernment Action Plan 2016-2020*), que se baseia em sete princípios: (1) Digital por padrão, (2) Uma vez só, (3) Inclusão e acessibilidade, (4) Abertura e transparência, (5) Transfronteiras por padrão, (6) Interoperabilidade por padrão, (7) Confiabilidade e segurança. A visão do plano de ação proposto é tornar as administrações públicas e instituições públicas da UE abertas, eficientes e inclusivas, prestando serviços públicos on-line integrais, livres de fronteiras, personalizados e de fácil utilização a todos os cidadãos e empresas. (European Commission, 2016).

O crescimento do uso redes e dispositivos móveis no Brasil e em Portugal, assim como no restante do mundo, é surpreendente e ocorre de forma célere. Isso levará, provavelmente, ao esgotamento rápido da população sem acesso a esse tipo de serviços. A disseminação desse mercado e a grande adesão das populações às plataformas de comunicação móvel tornaram-se um desafio para os governos, na medida em que eles vislumbram nesses instrumentos os meios para atingir metas de ofertas de serviços de maneira mais ágil, flexível e efetiva.

Torna-se, pois, necessário averiguar como as redes e os dispositivos móveis têm sido utilizados. Nesse sentido, Buildfire (2019) afirma que 90% do tempo em dispositivos móveis é gasto em aplicações (APPs). Ademais, destaca que, além de a penetração de smartphones ainda estar crescendo a um ritmo constante, o mesmo acontece com o uso de aplicativos – e sem quaisquer sinais de desaceleração ainda previsíveis. Isso significa que o uso de aplicações móveis cresce em popularidade e cada vez mais passa a fazer parte do modo de vida contemporâneo.

Entretanto, a adesão a essa tecnologia requer o conhecimento de suas potencialidades e de seus limites para que seja empregada da melhor forma possível. Tal fato pressupõe avaliar uma realidade que é complexa, já que apresenta muitos aspectos a serem considerados, os quais envolvem vários fatores,

entre eles infraestrutura, custo, segurança, qualidade dos aplicativos e, especialmente, compreensão da população a que se destinam as APPs, para que a tomada de decisão sobre o uso desse canal na oferta de informação e serviços possa ser sustentada por requisitos que possibilitem atingir os objetivos aspirados pela organização proponente.

Questões como as anteriormente expostas, que apontam não só para o potencial do m-Governo, mas também para a complexidade subjacente à sua disponibilização e utilização, instigaram o presente estudo e mostraram-se fundamentais para a identificação do problema subjacente a este doutoramento. A próxima secção apresenta com maior detalhe o problema em análise, enuncia a questão de investigação formulada e estabelece o propósito do estudo.

## **1.2 PROBLEMA E QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO**

O potencial do governo móvel – ancorado pelo aumento do uso de tecnologia móvel (dispositivos e banda larga), pela grande adesão da população aos smartphones e pela facilidade de implantar essa tecnologia (em relação às redes fixas) –, aliado à expectativa em relação a esse canal de atendimento aos cidadãos, incentivou e orientou este projeto de doutoramento.

Em conjunto com esse potencial, dois outros aspectos contribuíram para a questão norteadora deste projeto de investigação: (i) o grande número de serviços públicos prestados aos cidadãos pelos governos nas mais diversas áreas e (ii) o entendimento de que a decisão sobre o uso de aplicações móveis (APPs) deve ser pautado no conhecimento de requisitos que sustentem a tomada de decisão na oferta de serviços por meio desse canal.

Cabe ressaltar que a enorme disseminação e adoção de dispositivos de comunicação móvel tem-se constituído em um desafio para os governos e as instituições públicas, que se veem confrontados com a possibilidade e até mesmo com a necessidade de (re)pensar a maneira como oferecem seus serviços aos cidadãos, em particular, e sobretudo se oferecerão os seus serviços através de aplicativos para dispositivos móveis – caso decidam fazê-lo, é preciso também avaliar quais serviços serão disponibilizados por essa via.

Contudo, há muitas outras questões e desafios. Com efeito, o m-Governo é um fenômeno que, dada a quantidade de fatores envolvidos – certamente afetados tanto pela realidade quanto pelo contexto em que se pretende inseri-lo –, requer conhecimento e compreensão de seu universo por parte de quem decide adotá-lo para que a opção por seu uso não incorra em decisões equivocadas ou fundamentadas em condições que não garantam a sua efetividade.

Considerando a expressiva amplitude de cobertura – atual e projetada – de plataformas móveis (seja de redes, seja de dispositivos móveis relativamente à população atingida), essa tecnologia demanda atenção aos instrumentos, sistemas e modelos que a compõem para que as políticas de governo eletrônico, relativas ao uso de tecnologia móvel, sejam as mais exitosas possíveis.

Apesar da importância que poderia ter a existência de informação, de referenciais ou de modelos que pudessem auxiliar os gestores na tomada de decisão acerca da disponibilização ou não de serviços por meio de dispositivos móveis, foi possível constatar, de acordo com a revisão de literatura efetuada, uma carência de tais expedientes (informações, referenciais ou modelos), identificando-se, assim, a existência de um espaço de investigação no que concerne ao objetivo deste projeto de doutoramento, qual seja: propor uma lista de fatores que auxiliem na tomada de decisão para a implementação de serviços governamentais por meio de aplicações móveis.

Dessas considerações emergiu a questão de pesquisa norteadora deste estudo: “Quais os fatores determinantes para a tomada de decisão na definição da oferta de serviços móveis por meio de APPs?”. É a tal questão de investigação que este projeto visa responder.

### **1.3 FINALIDADE E OBJETIVOS**

Levando-se em consideração o que foi apresentado nas seções anteriores, e em particular o problema identificado na seção 1.2 (relativo à carência de referenciais ou modelos que apoiem os gestores na tomada de decisão sobre a disponibilização de serviços via aplicações móveis), é finalidade desta investigação propor um referencial que elenque um conjunto de fatores que auxiliem na tomada de decisão para a implementação de serviços governamentais por meio de APPs. Para tanto, as seguintes ações foram empreendidas: (i) identificação de fatores que possam influenciar a tomada de decisão sobre o uso desse canal, (ii) diagnóstico e análise do contexto de oferta de serviços públicos móveis aos

cidadãos no Brasil e em Portugal e (iii) inquirir a especialistas dessa área de conhecimento. Os objetivos específicos definidos para alcançar tal finalidade são os seguintes:

- a) Identificar, por meio de revisão de literatura, fatores que possam influenciar a adoção do governo móvel.
- b) Caracterizar os serviços móveis ofertados no Brasil e em Portugal; elencar os serviços oferecidos; identificar quem os oferece e a quem se destinam; compor um catálogo de informações sobre aplicações para dispositivos móveis governamentais nos dois países.
- c) Classificar as aplicações de governo móvel, a partir de critérios e categorias definidos com base em revisão de literatura, e efetuar uma análise comparativa entre os resultados obtidos sobre as aplicações móveis do Brasil e de Portugal.
- d) Inquirir *stakeholders* sobre quais os fatores relevantes para a decisão de disponibilização de serviços móveis por meio de APPs.
- e) Contribuir para o debate, a reflexão e o avanço do conhecimento na área do m-Governo.

A opção de basear a componente empírica deste projeto de investigação nos países Brasil e Portugal justificou-se por vários aspectos. Em primeiro lugar, sobretudo pela grande adesão manifestada nos dois países à tecnologia de dispositivos móveis, conforme evidenciado na secção anterior e à frente na secção 3.2.2. Em segundo lugar, pelas experiências que os dois países têm vivenciado na promoção de e-Governo e da adesão ao modelo digital de prestação de serviços, apresentadas detalhadamente nas secções 3.1.2 e 3.1.3, que os tornam interessantes na busca de melhores práticas, disseminação do conhecimento e troca de experiências.

A atribuição do foco sobre os dois países, Brasil e Portugal, neste projeto de investigação é ainda justificada por outros fatores que por vezes os distinguem e por vezes os aproximam. Quanto à região geográfica onde se encontram, às suas dimensões e às suas economias – e, de forma mais específica, em relação ao estágio de desenvolvimento de e-Governo a partir de índices internacionais –, eles se diferenciam. No que diz respeito ao fato de o m-Governo se constituir em uma alternativa viável e efetiva aos dois países, eles se aproximam: se, por um lado, o Brasil apresenta extensão continental, por outro Portugal é constituído por uma parte continental e dois arquipélagos (Açores e Madeira).

Para além das justificações anteriores, é importante ressaltar que a investigadora tem nacionalidade brasileira e está realizando o doutoramento em Portugal, uma condição que se acreditou ser favorável em relação à facilidade de acesso e interação com fontes de informação nos dois países, o que acabou por se confirmar no decorrer do estudo.

Nesta secção, a finalidade e os objetivos específicos do estudo proposto foram explicitados. A próxima secção trata sobre a organização deste documento.

## **1.4 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO**

Esta secção apresenta a organização deste documento e faz uma breve descrição de seu conteúdo. O primeiro capítulo trata sobre o problema, a questão, a finalidade e o propósito desta investigação, incluindo seu enquadramento e sua justificativa. O segundo capítulo apresenta o estado da arte da investigação em governo eletrônico; para isso, descreve o processo de revisão de literatura utilizado e considera as dimensões, as análises e os resultados da pesquisa realizada no domínio do governo móvel.

O terceiro capítulo descreve um conjunto de conhecimentos, conceitos, cenários, perspectivas e relações considerados necessários para o entendimento do estudo proposto. Além disso, apresenta os conceitos de governo eletrônico e governo móvel, tendo em perspectiva Brasil e Portugal, analisando o desenvolvimento do governo eletrônico e o potencial do governo móvel nos dois países que configuram os cenários do estudo.

O quarto capítulo explica os procedimentos metodológicos, indicando a abordagem e o delineamento da investigação, o que permite conhecer as suas fases e o seu relacionamento, a fim de proporcionar uma visão encadeada do trabalho. O quinto capítulo apresenta os fatores que influenciam o processo decisório em m-Governo, tais como os fatores críticos de sucesso e tomada de decisão nas organizações. Na secção sobre tomada de decisão, são exibidos os elementos envolvidos nesse processo, as classificações quanto aos tipos de decisão e uma relação entre a tomada de decisão em organizações públicas e privadas. Esses conteúdos contribuem para destacar tanto a importância da informação no processo de decisão quanto as particularidades da administração pública e também reforçam o tema da investigação. O capítulo encerra-se com a derivação de um conjunto de fatores decisórios para a disponibilização de soluções de governo móvel.

O sexto capítulo aborda o mapeamento das aplicações móveis, a definição do ambiente de análise, a análise e os resultados da avaliação realizada sobre as APPs no Brasil e em Portugal. O sétimo capítulo descreve o estudo Delphi, incluindo o método, o modelo do estudo, os procedimentos adotados para selecionar especialistas e os fatores decisórios que integraram o estudo. Além disso, oferece informações sobre as rondas realizadas, sendo complementado por uma análise detalhada do estudo e por considerações sobre os resultados obtidos.

O oitavo capítulo trata sobre as entrevistas e explica como os especialistas foram selecionados, indicando o planejamento das entrevistas e as informações disponibilizadas para cada um dos peritos selecionados para essa fase da investigação. Exibe, ainda, o processo das entrevistas, sua análise e as considerações a respeito desse expediente. Por fim, o nono capítulo apresenta as conclusões desta investigação, considerando as contribuições, as limitações e os trabalhos futuros advindos deste estudo. Nas contribuições, destaca-se a apresentação da lista ordenada de fatores decisórios para a tomada de decisão na implementação de aplicações móveis, assim como as orientações associadas.

O propósito deste capítulo foi apresentar a investigação relatada nesta tese. Para isso, exibiu-se o tema e sua importância na época atual, o problema identificado e a questão que a orientou, incluindo também a finalidade e os objetivos desta investigação, bem como a forma como ela se encontra estruturada. Na sequência deste capítulo, apresenta-se a investigação realizada sobre o estado da arte em governo móvel.

## **2 INVESTIGAÇÃO EM GOVERNO MÓVEL**

---

Este capítulo apresenta o estado da arte da investigação que tem sido desenvolvida, nos últimos anos, sobre o tema Governo Móvel e tem como objetivo servir às finalidades apontadas por Okoli e Schabram (2010) para a realização desse tipo de revisão. Segundo os autores, a revisão de literatura serve a vários propósitos, notadamente fornecer um fundo teórico para investigação subsequente; aprender a amplitude da pesquisa sobre um tema de interesse; responder a perguntas práticas por entender o que a pesquisa existente tem a dizer sobre o assunto (Okoli & Schabram, 2010, p. 1). Nesse sentido, ela está alinhada ao objetivo de “aprender a amplitude da investigação sobre um tema”, proposto pelos autores.

Os procedimentos adotados para a realização da revisão – que possibilita ter uma visão geral da investigação que tem sido conduzida em m-Governo sob alguns aspectos e determinado período de tempo – estão descritos na secção 2.1. Na secção 2.2, destacam-se os principais resultados decorrentes da análise efetuada. Por fim, na secção 2.3, elaboram-se considerações acerca dos resultados apresentados e encerra-se o capítulo.

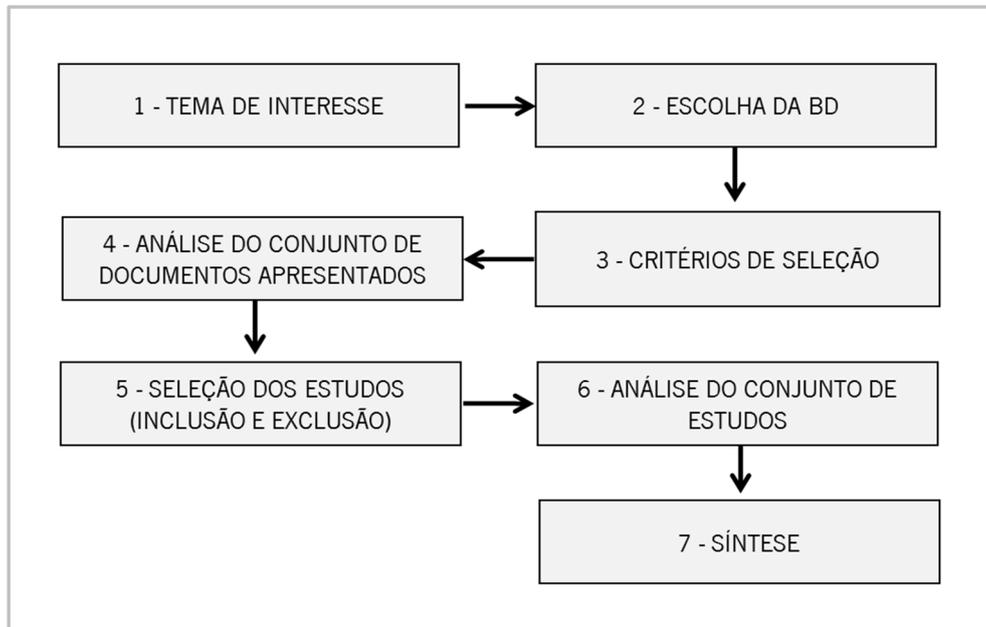
### **2.1 PROCESSO DE CONDUÇÃO DA REVISÃO DE LITERATURA**

O processo de revisão de literatura levado a cabo foi estruturado tendo em consideração as orientações de Okoli e Schabram (2010), que sustentam que uma revisão sistemática deve estar organizada por uma série de etapas que permitam, em última instância, que tal revisão seja reproduzida. Seguindo essa diretriz, os autores deixam claro que, ao mencionar o termo revisão sistemática, “[...] nos referimos a uma revisão que tem a visão explícita de ser realizada sistematicamente” (Okoli & Schabram, 2010, p. 5), ou seja, que adote uma metodologia clara e bem-estruturada que permita a sua precisa replicação.

Considerando as orientações dos autores, o processo empreendido para realizar a revisão foi dividido em sete etapas, a saber: (1) tema de interesse; (2) escolha de uma base de dados; (3) critérios de seleção (tipo de documento, período de abrangência, palavras-chave e campos da pesquisa); (4) análise

da seleção de artigos extraída da base de dados; (5) seleção de documentos; (6) análise do conjunto final de artigos e (7) síntese. A Figura 1 ilustra o processo adotado.

Figura 1 – Processo de revisão da literatura



Expõe-se a seguir como cada uma dessas etapas foi realizada, com o intuito de demonstrar como se desenvolveu o processo.

A etapa 1 – **tema de interesse** –, e face ao objetivo desta revisão de literatura, demonstrou que o tema pesquisado foi incontornavelmente “Governo Móvel”.

A etapa 2 – **escolha das bases de dados** – definiu que as bases de dados escolhidas para a pesquisa foram Scopus e Web of Science (WoS). A primeira é considerada a maior base de dados de resumos e citações de literatura (revistas científicas, livros e trabalhos de conferência) revisada por pares, apresentando, assim, uma visão abrangente do resultado da pesquisa mundial nos campos de ciência, tecnologia, medicina, ciências sociais, artes e humanidades (Scopus, 2017). A segunda permite o acesso às principais bases de dados de citações do mundo, contando com informações multidisciplinares de mais de 18.000 periódicos de alto impacto, mais de 180.000 atos de conferência e mais de 80.000 livros de todo o mundo (WoS Group, 2017).

A etapa 3 – **critérios de seleção** – adotou como *palavras-chaves* “mobile government” OR “m-Government”. A pesquisa foi realizada em língua inglesa e, além do formato por extenso, utilizou-se a contração atribuída ao termo governo móvel. O *período* escolhido foi de 2000 a 2017, considerando-se a intenção de abranger duas revisões que investigaram a temática Governo Móvel: (i) Contemporary Research on Mobile Government (Napoleon & Bhuiyan, 2010), com período de 2001 a 2010, e (ii) Current state of m-Government research: identifying future research opportunities (Albeshar & Stone, 2016), com um processo de coleta de documentos iniciado em 2012 e concluído em 2015. Na definição de *tipo de documento*, optou-se por “article” + “conference papers”. A opção por esses documentos deve-se ao fato de estar concentrada, nesses formatos, a maior quantidade de trabalhos disponíveis em bases de dados, tais como as escolhidas. Os *campos* definidos para a busca pelas palavras-chaves nos documentos foram “article title”, “abstract” e “keywords”. A *data* em que as bases de dados foram acessadas e a pesquisa realizada foi 10 de outubro de 2017.

Esta pesquisa retornou um total de 376 documentos, sendo 251 na Scopus e 125 na Web of Science. Do total de 376 documentos, 96 deles constavam nas duas bases de dados; portanto, eram documentos duplicados. Considerando-se esse fato, o retorno da pesquisa foi de 284 documentos.

A etapa 4 – **análise do conjunto de documentos apresentados** – correspondeu à leitura dos resumos e das palavras-chave, visando averiguar se os documentos faziam parte do escopo da investigação. A etapa 5 – **seleção dos estudos** – empreendeu a exclusão dos documentos que não atenderam aos critérios estabelecidos para a investigação. Nessa revisão, os critérios foram: (i) tratar especificamente sobre m-Governo; (ii) ser um artigo ou paper de conferência. Em função desses critérios, retirou-se um total de 48 documentos, estando aptos para compor o conjunto de documentos para análise 236 artigos publicados em periódicos científicos e conferências.

As etapas 6 e 7 – **análise do conjunto dos estudos e síntese** – compreenderam as funções de agrupar, classificar, compilar e, por fim, sintetizar os achados de acordo com o que foi definido previamente em relação ao objetivo e à abrangência da investigação.

Com objetivo averiguar o que tem sido estudado na área de governo móvel e apresentar uma visão geral do campo, sob diferentes aspectos, analisou-se um conjunto de dimensões, a saber: período das publicações, tipo de publicação, número de autores, afiliação dos autores, área temática, tipo e técnica

de investigação. As dimensões de análise referem-se ao que foi observado em cada um dos documentos selecionados. A Tabela 1 demonstra quais foram elas, suas respectivas categorias e os estudos que serviram como referência para as categorias utilizadas.

Tabela 1 – Dimensões de análise

ID	DIMENSÃO	CATEGORIA	ESTUDO REFERÊNCIA
1	Período	Ano da publicação	-
2	Tipo de publicação	Artigo Paper de conferência	-
3	Número de autores	Número de autores por publicação	-
4	Afiliação do autor	CPP – Ciência Pública e Política CNGE – Contabilidade, Negócios, Gestão e Economia BCI – Biblioteconomia e Ciência da Informação CC – Ciência da Computação MC – Marketing e Comunicação SI – Sistemas de Informação EGOV – Governo Eletrônico PRAC – Praticantes AP – Administração Pública O – Outra NC – Não consta	Rodríguez et al. (2010) e Heeks, R. & Bailur, S. (2007)
5	Tema	A – Avaliação AA – Adoção e aceitação I – Implementação D – Desafios RU – Requisito dos usuários S – Segurança O – Outro	Albesher & Stone (2016)
6	Tipo de estudo	AG – Geração de artefato D – Descritivo TG – Geração de teoria TT – Teste de teoria O – Outro	Grönlund (2004)
7	Tipo de técnica	AA – Avaliação de aplicação AD – Análise de documentos E – Entrevista Q – Questionário RL – Revisão de literatura REP – Reflexão sobre a experiência do projeto MIX – Reunião de duas ou mais técnicas O – Outro NE – Não especificado S/A – Sem acesso	Heeks, R. & Bailur, S. (2007)

Ainda sobre as categorias, é importante ressaltar que nem todas as categorias propostas pelos estudos originais foram utilizadas. Além disso, algumas categorias foram acrescidas, dada a necessidade verificada durante a análise dos documentos. Na dimensão “Tema das publicações”, foram acrescidas as categorias “Segurança” e “Outro”, enquanto a categoria “Avaliação” referiu-se ao estado atual dos governos e das aplicações e a categoria “Implementação” abrangeu tanto aplicações quanto modelos de m-Governo.

Em “Tipo de estudo”, o item “Geração de artefato” passou a integrar o conjunto de categorias. Em “Afiliação do autor”, utilizou-se a opção “Não consta” quando não havia referência sobre o departamento do autor ou quando não foi possível definir a sua localização a partir de pesquisa na web. Já em “Tipo de técnica”, duas opções foram acrescentadas: “Avaliação de aplicação” e “Sem acesso”.

Cabe ainda apresentar as definições relativas às categorias propostas por Grönlund (2004) na dimensão “Tipo de estudo”, incluindo o modo como foram definidas as categorias “Geração de artefato” e “Outro”.

- Descritivo (D): descreve um fenômeno em sua aparência sem qualquer uso da teoria.
- Geração de teoria (GT): tentativas de análise/interpretação de dados quantitativos ou qualitativos de forma sistemática para fins de construção de modelos.
- Teste de teoria (TT): tentativas de testar uma teoria usando-se dados quantitativos ou qualitativos de forma sistemática, ou seja, não apenas testes teóricos rígidos.
- Geração de artefato (GA): artefato, no contexto dessa análise, refere-se a um produto (aplicativo, plataforma/sistema) que apresente uma aplicação prática.
- Outro (O): usado quando o estudo não se encaixa em nenhuma das categorias propostas.

A respeito de algumas das categorias da dimensão “Tipo de técnica”, faz-se necessário esclarecer como foram compreendidas. Para tanto, apresenta-se uma breve descrição.

- Revisão de literatura (RL): considera todo tipo de revisão de literatura; sendo assim, não foi utilizada apenas para classificar revisões sistematizadas.
- Reflexão sobre a experiência do projeto (REP): refere-se ao relato de um projeto ou descrição de uma implementação/solução prática (software, plataforma, etc.).
- Avaliação de aplicação (AA): refere-se à avaliação de uma aplicação móvel.
- Outro (O): refere-se à utilização de outra técnica além das que compõem a dimensão.

- Não especificado (NE): refere-se à impossibilidade de identificar a técnica na leitura do estudo.
- Sem acesso (S/A): utilizou-se quando não foi possível ter acesso ao documento.

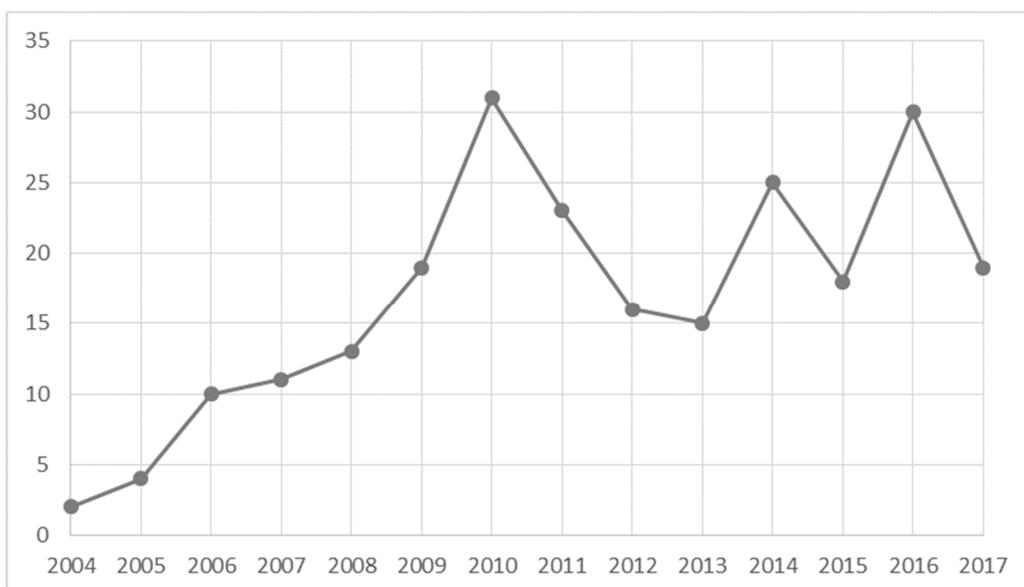
Uma vez expostos os procedimentos para a realização da revisão sistemática, a próxima secção apresenta os resultados da revisão realizada.

## 2.2 RESULTADO DA REVISÃO DE LITERATURA CONDUZIDA SOBRE INVESTIGAÇÃO EM GOVERNO MÓVEL

Esta secção apresenta os resultados da revisão realizada a partir das dimensões definidas e observadas em todos os documentos selecionados. A primeira delas trata sobre o **período das publicações** e permite conferir a evolução anual de publicações sobre o tema. Sobre essa dimensão, é necessário informar duas questões em relação ao período estipulado para seleção de documentos: (i) embora o intervalo determinado na pesquisa seja de 2000 a 2017, os documentos iniciais – com os critérios estipulados pela pesquisa – aparecem a partir de 2004; (ii) o ano de 2017 compreende os meses de janeiro a meados de outubro, quando foi realizada a pesquisa.

A partir da análise dos dados coletados, os anos que apresentam os maiores números de artigos publicados são 2010 (31 documentos), 2014 (26 documentos) e 2016 (30 documentos). A evolução anual pode ser acompanhada no Gráfico 1.

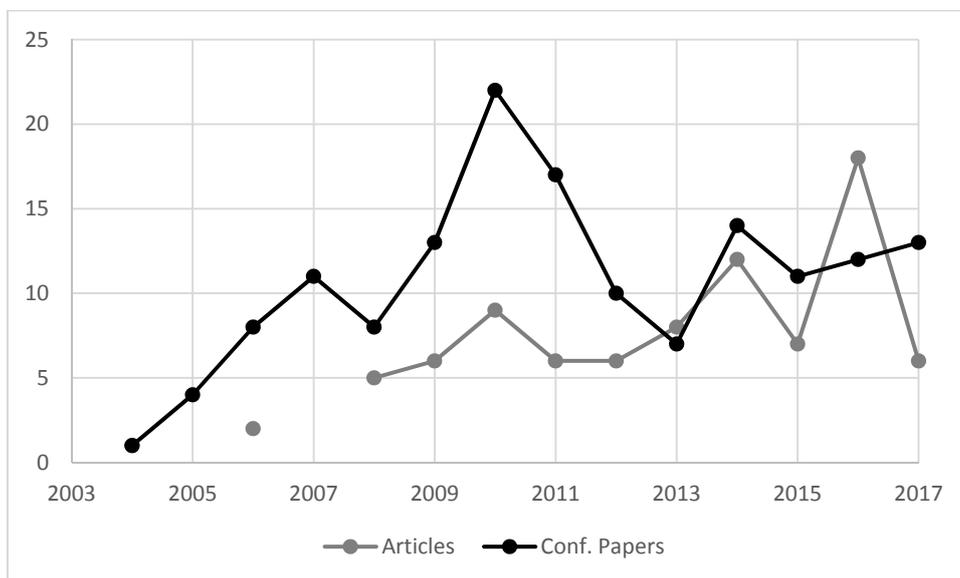
Gráfico 1 – Evolução anual das publicações



Nota-se que houve um crescimento gradual do número de publicações até 2010, período a partir do qual o número de publicações revela alguma variabilidade, com picos nas publicações nos anos de 2014 e 2016. Esse ano, particularmente, foi influenciado por publicações do tipo “artigos” (ver o Gráfico 2).

Quanto ao **tipo de publicação**, levando-se em conta o total de documentos utilizados nesta investigação (236 artigos), 36,4% desse conjunto correspondem a artigos de periódicos e 63,6% a papers de conferência – estes últimos respondem por dois terços da produção na área. O Gráfico 2 apresenta a evolução anual por tipo de publicação.

Gráfico 2 – Tipo de publicação por ano



Pode-se observar que, no início do período, prevalecem publicações do tipo “papers de conferência”, com artigos emergindo mais tarde. Tal fato possivelmente pode ser atribuído a uma maior maturidade sobre o tema, a mais conhecimento acumulado e também a estudos mais longos.

No que diz respeito ao **número de autores por documento**, pode-se averiguar que a maioria das publicações têm dois (35,2%) ou três autores (30,9%). Essa característica de autoria também se repete quando a análise é feita por tipo de documentos: os percentuais podem ser observados na Tabela 2, em que se destaca ainda o número de quatro autores – com 17,4% em documentos do tipo “Artigos”.

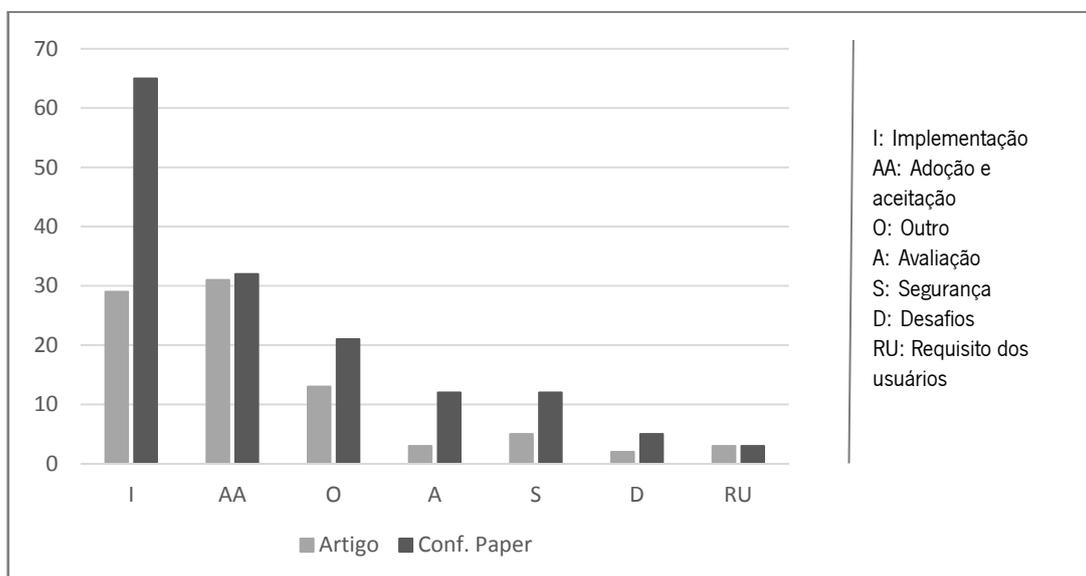
Tabela 2 – Número de autores por documento

Nº DE AUTORES	ARTIGOS (%)	PAPERS DE CONFERÊNCIA. (%)	TOTAL (%)
1	14,0	18,0	16,5
2	31,4	37,3	35,2
3	34,9	28,7	30,9
4	17,4	8,0	11,4
5	2,3	6,0	4,7
7	0,0	2,0	1,3

Na dimensão **afiliação do autor**, o propósito foi, em certa medida, relacionar as áreas de conhecimento envolvidas nas produções nesse campo. A informação que está disponível nas publicações e que permite essa associação diz respeito ao departamento ao qual o autor está vinculado. Verificou-se que, em um universo de 608 autores considerados, três categorias respondem por quase 70% do total. São elas: Ciência da Computação (39,2%), Contabilidade, Negócios, Gestão e Economia (19%) e Sistemas de Informação (11,4%).

No que se refere ao **tema das publicações**, os que mais apareceram foram “Implementação” e “Adoção e aceitação”, os quais também se destacam quando se considera o tipo de documento (Gráfico 3). Na classificação “Outro”, apareceram temas como usabilidade e qualidade, mas não em quantidade suficiente para a criação de uma nova categoria, tal como aconteceu com o tema “Segurança”, que se destacou no conjunto.

Gráfico 3 – Temas por tipo de documento

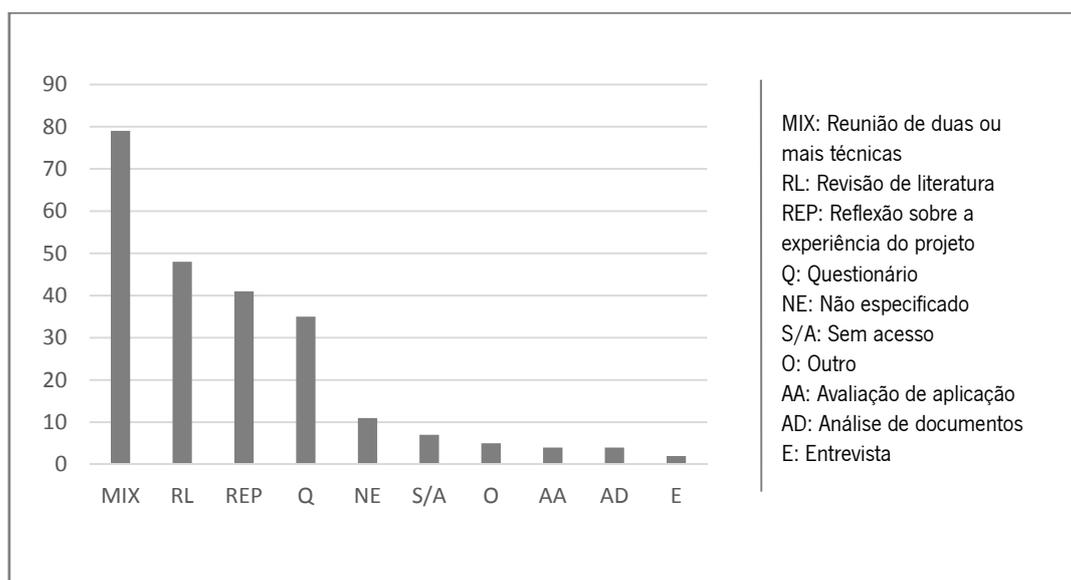


Ainda sobre a dimensão tema, agora relacionada conforme maior ocorrência por ano e por tipo de documento, observou-se que aquele que se destacou em 2010 e 2011, com maior frequência, foi “Implementação” nos dois tipos de publicações. Nos papers de conferência, tal destaque mantém-se nos anos seguintes. A partir de 2014, “Adoção e aceitação” prevaleceu nos artigos, a respeito do qual foi possível notar que, dos 63 documentos classificados nessa categoria, o uso do modelo TAM prevalece em relação a qualquer outro modelo de adoção de tecnologia. Em muitos casos, os modelos propostos adaptam-no, estendem-no ou são baseados no TAM, como, por exemplo, em Bilkova e Kralova (2017), Ahmad e Khalid (2017), Shareef et al. (2016).

Em **tipo de estudo**, as duas categorias que mais apareceram no conjunto de documentos analisados foram “Descritivo” (42,2%) e “Geração de teoria” (36,9 %), perfazendo em torno de 80%. É possível que tal resultado seja justificado pelo fato de o tema ser relativamente novo, tornando-se expectáveis estudos descritivos e de análise ou interpretação de dados, considerando-se a natureza do fenômeno.

A dimensão **tipo de técnica** teve o propósito de observar as técnicas de investigação utilizadas no conjunto de documentos analisados. Nessa perspectiva, aquelas que mais apareceram foram MIX, Revisão de literatura (RL) e Reflexão sobre a experiência do projeto (REP), conforme demonstra o Gráfico 4. Nos artigos, aquelas que mais se destacaram foram MIX, Questionários e RL, enquanto nos papers de conferência destacaram-se MIX, seguido de REP e RL, com a mesma incidência.

Gráfico 4 – Técnica de investigação



Técnicas mistas (MIX) apareceram em 79 documentos com as mais diferentes combinações. Nessas associações, Revisão de literatura e REP foram as técnicas que mais se destacaram em conjunto com as demais apresentadas. Houve ainda estudos que utilizaram até quatro técnicas. Pesquisa-ação, Observação e Grupos focais, em associação a outras técnicas, também foram identificadas em estudos classificados como MIX.

## **2.3 CONSIDERAÇÕES ACERCA DOS RESULTADOS**

Ao longo deste capítulo, analisou-se uma série de informações referentes à revisão de literatura conduzida sobre a investigação em governo móvel, sob a perspectiva de um conjunto de dimensões previamente definidas. Nesta secção, apresenta-se uma síntese dos resultados obtidos, assim como o objetivo da realização da investigação sobre o tópico governo móvel.

Os resultados produzidos a partir da análise dos documentos permitem averiguar que dois terços dos estudos sobre o tema são publicados em papers de conferência, o que permite concluir que este é o principal meio de difusão de investigações na área. Os departamentos aos quais estão associados os autores e que respondem por mais de 70% da investigação em m-Governo são os seguintes: (a) Ciência da Computação, (b) Contabilidade, Negócios, Gestão e Economia e (c) Sistemas de Informação. Além disso, os estudos são escritos, em sua maioria, em conjunto por dois ou três autores.

Os temas relacionados aos estudos que apareceram com maior frequência nessa investigação foram “Implementação” e “Adoção e aceitação”. O destaque a ambos pode significar/retratar o carácter empírico (baseado na experiência) da investigação nesse campo. A categoria “Segurança” foi adicionada a essa dimensão, já que obteve destaque no conjunto de documentos. Na dimensão Tipo de estudo, as categorias que se destacaram foram Descritivo e Geração de teoria, ao passo que, em Tipo de técnica, foram MIX (conjunto de mais de uma técnica com destaque para RL ou REP acompanhada de outros), Revisão de literatura e REP.

Sobre a evolução das publicações, pode-se observar que os anos que apresentaram maior número de publicações foram 2010 e 2016. A Tabela 3 resume os resultados da análise realizada, ordenando os valores a partir das maiores incidências.

Tabela 3 – Resumo dos resultados da análise

ID	DIMENSÃO	RESULTADO	
1	Período (ano)	2010 = 31 2016 = 30 2014 = 25 2013 = 25 2011 = 23 2017 = 19 2009 = 19	2015 = 18 2012 = 16 2008 = 13 2007 = 11 2006 = 10 2005 = 4 2004 = 2
2	Tipo de Publicação	Paper de conferência = 150 Artigo = 86	
3	Nº de autores por publicação	2 autores = 83 3 autores = 73 1 autor = 39	4 autores = 27 5 autores = 11 7 autores = 3
4	Afiliação do autor	CC – Ciência da Computação = 231 CNGE – Contabilidade, Negócios, Gestão e Economia = 112 SI – Sistemas de Informação = 67 O – Outro = 52 NC – Não consta = 46 PRAC – Praticantes = 40 AP – Administração pública = 20 EGOV – Governo eletrônico = 10 CPP – Ciência Pública e Política = 4 BCI – Biblioteconomia e Ciência da Informação = 3 MC – Marketing e Comunicação = 1	
5	Tema	I – Implementação = 94 AA – Adoção e a aceitação = 63 O – Outro = 34 S – Segurança = 17 A – Avaliação = 15 D – Desafios = 7 RU – Requisito dos usuários = 6	
6	Tipo de estudo	D – Descritivo = 100 TG – Geração de teoria = 87 AG – Geração de artefato = 46 TT – Teste de teoria = 2 O – Outro = 1	
7	Tipo de técnica	MIX – Reunião de duas ou mais técnicas = 79 RL – Revisão de literatura = 48 REP – Reflexão sobre a experiência do projeto = 41 Q – Questionário = 35 NE – Não especificado = 11 S/A – Sem acesso = 7	

ID	DIMENSÃO	RESULTADO
		O – Outro = 5 AA – Avaliação de aplicação = 4 AD – Análise de documentos = 4 E – Entrevista = 2

Por fim, cabe mencionar que o estado da arte da investigação sobre governo móvel, apresentado neste capítulo, teve como principal propósito apreender a amplitude dos estudos já conduzidos sobre esse campo. Além disso, permitiu à investigadora conhecer e explorar os trabalhos com temas conexos ao proposto nesta investigação e estender seu conhecimento sobre a área de estudo.

Este capítulo tratou sobre a investigação em governo móvel a partir de revisão de literatura, apresentando os seguintes aspectos: os procedimentos utilizados na condução da revisão; a análise, a interpretação e os resultados decorrentes desse processo; uma síntese dos resultados e a finalidade de sua realização. O capítulo subsequente explora os conceitos de governo eletrônico e governo móvel, bem como os contextos nos quais ocorrem.

## **3 GOVERNO ELETRÔNICO E GOVERNO MÓVEL: CONCEITOS E CONTEXTOS**

---

Este capítulo aborda os conceitos fundamentais para o desenvolvimento desta tese de doutoramento, que tem como finalidade propor uma lista de fatores que auxiliem na tomada de decisão sobre a implementação de serviços governamentais por meio de aplicações móveis. Assim, aqui são abordados tanto o conceito de governo eletrônico, como elemento enquadrador desta investigação, quanto os conceitos e as especificidades acerca do governo móvel, uma vez que ele se constitui como elemento central desta proposta de investigação.

A estrutura deste capítulo é composta por duas seções. A primeira trata do conceito de governo eletrônico, suas classificações e seus estágios, apresentando o e-Governo no Brasil e em Portugal, incluindo alguns marcos históricos sobre o tema nos dois países e expondo a colocação de ambos em rankings internacionalmente reconhecidos. A segunda apresenta o conceito de governo móvel e o potencial de m-Governo no Brasil e em Portugal.

### **3.1 GOVERNO ELETRÔNICO**

Esta seção compreende subseções que versam sobre o conceito de governo eletrônico, descreve o governo eletrônico no Brasil e em Portugal, apresenta alguns marcos históricos sobre o tema nos dois países e expõe a colocação de ambos em rankings internacionalmente reconhecidos.

#### **3.1.1 Conceito de governo eletrônico**

O conceito de governo eletrônico, compreendido de forma ampla, pode referenciar a adoção pelo setor público de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), plataformas e aplicativos disponíveis.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD – do inglês, *Organisation for Economic Co-operation and Development*) define-o como “o uso da informação e tecnologias de

comunicação, nomeadamente a internet, como uma ferramenta para alcançar um melhor governo” (OECD, 2005), considerando-o uma importante ferramenta para ajudar a atender à demanda do público por um governo mais ágil, eficiente, eficaz e participativo. De forma mais restrita, conforme relatório da Organização das Nações Unidas (UN, 2001), o governo eletrônico é definido como “a utilização da internet e da World Wide Web para a entrega de informações e de serviços do governo aos cidadãos”.

A Comunidade Europeia, embora reconheça que as tecnologias e a internet podem de fato ajudar as administrações públicas a enfrentar muitos desafios, ressalva que o governo eletrônico não deve ter o foco exclusivo nas TIC. Segundo essa entidade, o governo eletrônico deve combinar o uso dessas tecnologias com mudanças organizacionais e novas competências a fim de melhorar os serviços públicos, os processos democráticos e as políticas públicas (European Commission, 2003).

O conceito de governo eletrônico é caracterizado por ser abrangente e conter diversas abordagens. Lenk e Traunmüller (2001) apontam quatro perspectivas a respeito de e-Governo, a saber:

- 1) a perspectiva do cidadão – visa oferecer serviços de utilidade pública ao contribuinte;
- 2) a perspectiva de processos – repensa o modo de operação dos processos produtivos existentes no governo;
- 3) a perspectiva da cooperação – centra-se na integração dos vários órgãos governamentais e destes com as organizações privadas e não governamentais, de modo que o processo decisório possa ser agilizado, sem perda de qualidade;
- 4) a perspectiva da gestão do conhecimento – trata do gerenciamento e da disponibilidade do conhecimento gerado ou acumulado por seus vários órgãos.

No que diz respeito às relações de governo com seus diferentes públicos, o governo eletrônico pode ser classificado em quatro grandes áreas (Takahashi, 2000):

- 1) G2G (Governo-Governo) – corresponde a funções que integram ações do governo horizontalmente (p. ex.: nível Federal ou do Executivo) ou verticalmente (p. ex.: entre o Governo Federal e um governo estadual ou municipal);
- 2) G2B (Governo-Empresa) – compreende ações do governo que envolvem a interação com empresas;

- 3) G2C (Governo-Cidadão) – abrange a prestação de informações e serviços ao cidadão por meio eletrônico pelo governo;
- 4) G2E (Governo-Servidor) – contempla a relação entre o governo e os servidores/empregados públicos.

Segundo a OECD, o governo eletrônico é importante por várias razões, entre elas: melhora a eficiência da administração pública; melhora a qualidade dos serviços; ajuda a alcançar os resultados de políticas específicas; contribui para o alcance de objetivos de política econômica; pode vir a ser um importante contribuinte para reformas; colabora para o aumento da confiabilidade entre governos e cidadãos (OECD, 2005).

O impacto das novas tecnologias nos governos tem exigido que seus organismos ofereçam serviços de melhor qualidade, assertividade, velocidade e pontualidade. Diante disso, existem vários modelos de classificação dos diversos estágios evolutivos ou de maturidade de governo eletrônico na direção da oferta de melhores serviços à sociedade e à eficiência pública. Um desses modelos foi proposto pela UN e adota cinco estágios de maturidade do desenvolvimento do governo eletrônico, a saber: emergente, informação avançado, interativo, transação e virtual/totalmente integrado (UN, 2001).

Há também o modelo desenvolvido pelo Banco Mundial, que conta com três estágios: publicação, interação e transação (Al-Hashmi & Darem, 2008), e outro do Gartner Group, no qual existem quatro estágios de governo eletrônico: presença, interação, transação e transformação (Karokola & Yngström, 2009). Existem muitos outros modelos de estágios de desenvolvimento do governo eletrônico, e Nielsen (2016) sistematiza uma série desses modelos, analisando as suas principais similaridades, diferenças e críticas.

Dentre esses modelos, destaca-se o proposto pelas Nações Unidas, que tem sido utilizado para caracterizar o estado de desenvolvimento do governo eletrônico dos vários países que são Estados-membros da UN, conforme uma série de estudos publicados (a partir do ano de 2008 bianualmente) por essa instituição (UN, 2001; 2002; 2003; 2005; 2008; 2010; 2012; 2014; 2016, 2018) (Karokola & Yngström, 2009):

- 1) Emergente: é caracterizado por constituir presença on-line, dispor de informações estáticas em um único sentido e manter pouca interação com o cidadão.

- 2) Informação avançada: são apresentadas mais informações sobre políticas públicas e governança. O cidadão tem acesso via web a documentos arquivados, formulários e relatórios; outros canais são usados para distribuir informações básicas.
- 3) Interativo: consiste em apresentar um portal web interativo com a disponibilização de novos serviços on-line, uso de multimídia (vídeos, áudio), mapa do site, redes sociais e uso de celular para informações ou alertas.
- 4) Transação: acontece nos dois sentidos a interação entre os cidadãos e o governo, havendo opções para pagamento, registro, documentos e pedidos de serviços.
- 5) Virtual/totalmente integrado: corresponde ao nível mais sofisticado de prestação de serviços de governo eletrônico; todos os serviços e funções em todos os níveis do governo estão integrados; combina integração vertical e horizontal com a interoperabilidade e o estabelecimento de ligações entre os vários intervenientes (governo, empresas, instituições acadêmicas, organizações não governamentais – ONGs – e sociedade civil). São também proativos em solicitar informações e opiniões dos cidadãos através da web e outras ferramentas interativas. Nesse estágio, o enfoque do governo é voltado ao cidadão, e os serviços eletrônicos são direcionados a eles através de eventos de ciclo de vida e grupos segmentados para oferecer serviços sob medida. O nível de participação do cidadão é mais sofisticado e possibilita engajamento no processo de tomada de decisão do governo.

Esta secção apresentou algumas das definições de governo eletrônico, suas características, abordagens e perspectivas. Além disso, expôs diversos modelos de níveis de maturidade do e-Governo. As subsecções a seguir versam sobre o tema de e-Governo em relação ao Brasil e a Portugal, respectivamente.

### **3.1.2 Governo eletrônico no Brasil**

O desenvolvimento do governo eletrônico no Brasil tem como princípios a utilização das modernas tecnologias de informação e comunicação para democratizar o acesso à informação, ampliar discussões e dinamizar a prestação de serviços públicos com foco na eficiência e na efetividade das funções governamentais. A política de e-Governo no país é pautada por um conjunto de diretrizes que visam à prática sob três perspectivas: na esfera junto ao cidadão, na melhoria da própria gestão interna e na

integração com parceiros ou fornecedores (Brasil, 2015). Algumas das ações fundamentais relacionadas ao Programa de Governo Eletrônico Brasileiro estão sistematizadas na Tabela 4.

Tabela 4 – Ações do programa de e-Governo brasileiro

ANO	AÇÃO
2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação do Comitê Executivo de Governo Eletrônico (CEGE) com o objetivo de formular políticas, estabelecer diretrizes, coordenar e articular as ações de implantação do Governo Eletrônico.</li> <li>• Decreto Presidencial institui o Grupo de Trabalho Interministerial.</li> <li>• Publicação do Livro Verde da Sociedade da Informação no Brasil.</li> </ul>
2001	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação da Infraestrutura de Chaves Públicas (ICP-Brasil) para o desenvolvimento de um modelo para uso de assinaturas eletrônicas, certificação digital e validade legal dos documentos que tramitam por meio eletrônico.</li> </ul>
2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicação do documento de avaliação das atividades dos dois anos de Governo Eletrônico.</li> </ul>
2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto institui os Comitês Técnicos do CEGE: (1) Implementação do Software Livre; (2) Inclusão Digital; (3) Integração de Sistemas; (4) Sistemas Legados e Licenças de Software; (5) Gestão de Sítios e Serviços On-line; (6) Infraestrutura de Rede; (7) Governo para Governo – G2G; (8) Gestão de Conhecimentos e Informação Estratégica.</li> </ul>
2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação do Departamento de Governo Eletrônico (Decreto nº 5.134).</li> <li>• Publicação da primeira versão do documento Padrões de Interoperabilidade em Governo Eletrônico (e-PING).</li> </ul>
2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lançamento do Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (e-MAG), que recomenda a acessibilidade nos portais e sites eletrônicos da administração pública para uso das pessoas com necessidades especiais.</li> <li>• Regulação das compras governamentais por meio eletrônico (Decreto nº 5.450).</li> </ul>
2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação do Portal de Inclusão Digital.</li> <li>• Primeira pesquisa de avaliação dos serviços de e-Governo com uso da Metodologia de Indicadores e Métricas de Serviços de Governo Eletrônico.</li> </ul>
2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicação do resultado da pesquisa dos e-Serviços.</li> </ul>
2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os Padrões Brasil e-Governo são publicados em formato de cartilhas como recomendações de boas práticas.</li> </ul>
2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lançamento do Portal de Convênios (Siconv) para a realização, por meio da internet, de convênios e contratos de repasse com recursos voluntários da União.</li> </ul>
2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguindo os princípios da sustentabilidade, é recomendado aos órgãos públicos que comprem computadores menos poluentes (IN nº 01/20100).</li> <li>• Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento (SLTI/MP) divulgam a primeira pesquisa realizada no Brasil sobre e-Governo.</li> </ul>
2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lançamento da versão beta do Portal Brasileiro de Dados Abertos para promover a implementação da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA).</li> <li>• Apresentação do novo Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (Sicaf).</li> </ul>
2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O Sistema do Portal de Convênios (Siconv) ganha novas funcionalidades.</li> <li>• O Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (Siasg) é disponibilizado para entidades privadas sem fins lucrativos que recebem recursos do Governo Federal.</li> <li>• A publicação de dados abertos é regulamentada pelo governo.</li> <li>• O Portal Brasileiro de Dados Abertos é disponibilizado.</li> <li>• A nova versão do e-PING é disponibilizada para os órgãos públicos.</li> </ul>

ANO	AÇÃO
2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lançamento do projeto Identidade Digital de Governo, que visa padronizar os portais dos órgãos públicos federais e alinhar as informações para otimizar a comunicação com o cidadão.</li> </ul>
2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmada a parceria com a Universidade Federal da Paraíba (UFPB) para o desenvolvimento da Suíte V Libras (conjunto de ferramentas computacionais de código aberto, responsável por traduzir automaticamente conteúdos digitais em Língua Brasileira de Sinais – Libras).</li> </ul>
2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto nº 8.414: Programa Bem Mais Simples Brasil.</li> <li>• Decreto nº 8.539: Processo Eletrônico Nacional.</li> </ul>
2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto nº 8.638: Política de Governança Digital.</li> <li>• Estratégia de Governança Digital (EGD).</li> <li>• Decreto nº 8.777: Política de Dados Abertos.</li> <li>• Decreto nº 8.936: Plataforma de Cidadania Digital.</li> <li>• Decreto nº 8.789: Compartilhamento de Bases de Dados.</li> </ul>
2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto nº 9.094: Simplificação dos Serviços Públicos.</li> <li>• Decreto nº 9.203: Política de Governança Pública.</li> <li>• Lei nº 13.444: Identificação Civil Nacional.</li> <li>• Decreto não numerado: Conselho Nacional para a Desburocratização – Brasil Eficiente.</li> </ul>
2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto nº 9.319: Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital).</li> </ul>

Fonte: Brasil (2015; 2018b).

Destaca-se ainda, nesse contexto histórico, a publicação, em 2006, pelo Tribunal de Contas da União (TCU) de um sumário executivo que tratava da Avaliação do Programa Governo Eletrônico na época e que apresentava aspectos importantes verificados durante as auditorias, recomendações para melhorar o desempenho do programa e boas práticas identificadas (Brasil, 2006). O relatório destacava vinte itens, que iam desde a observação do enfraquecimento da formulação da política de governo eletrônico até a identificação de iniciativas adequadas. O documento propunha também recomendações, entre as quais se destacavam:

Revisar o modelo institucional vigente; definir portal único de acessos a serviços eletrônicos; concluir projeto de construção de indicadores de desempenho e de avaliação dos serviços do Governo Eletrônico; identificar e divulgar ferramentas, técnicas e boas práticas aos gestores públicos; e, ainda, definir cronograma de implementação do Plano Nacional de Desenvolvimento de Governo Eletrônico. (Brasil, 2006, p. 40-41)

A divulgação desse trabalho visava oferecer informações suficientes e fidedignas aos parlamentares, aos órgãos governamentais, à sociedade civil e às ONGs para que pudessem exercer o controle das ações de governo e fornecer um panorama do e-Governo no período.

Na pesquisa E-Government Survey, realizada pela UN, os índices utilizados expressam-se sob a forma de uma pontuação, através da combinação dos resultados que são obtidos a partir de um conjunto de indicadores. Tais indicadores denotam a variação de valores de acordo com o potencial e a evolução de cada governo eletrônico nos países-membros. É importante frisar a metodologia adotada pela UN, que expõe critérios e medidas que se tornaram comuns para a avaliação do desenvolvimento de governos eletrônicos (UN, 2001; 2003; 2005; 2008; 2010; 2012; 2014; 2016; 2018).

Como resultado das referidas pesquisas, o Brasil, apesar de estar entre as dez primeiras economias mundiais, ficou avaliado no ranking mundial nas posições apresentadas abaixo (Tabela 5).

Tabela 5 – Classificação do Brasil no ranking mundial

ANO	CLASSIFICAÇÃO
2010	61 <sup>a</sup>
2012	59 <sup>a</sup>
2014	57 <sup>a</sup>
2016	51 <sup>a</sup>
2018	44 <sup>a</sup>

Fonte: UN (2010; 2012; 2014; 2016; 2018).

Em relação ao continente americano, a Tabela 6 expõe a classificação obtida pelo Brasil.

Tabela 6 – Classificação do Brasil no continente americano

ANO	CLASSIFICAÇÃO	OUTROS PAISES DO CONTINENTE
2010	10 <sup>a</sup>	Colômbia (3 <sup>a</sup> ), Chile (4 <sup>a</sup> ), Uruguai (5 <sup>a</sup> ) e Argentina (7 <sup>a</sup> ).
2012	10 <sup>a</sup>	Chile (3 <sup>a</sup> ), Colômbia (4 <sup>a</sup> ), Uruguai (7 <sup>a</sup> ) e Argentina (9 <sup>a</sup> ).
2014	8 <sup>a</sup>	Estados Unidos (1 <sup>a</sup> ), Canadá (2 <sup>a</sup> ), Uruguai (3 <sup>a</sup> ), Chile (4 <sup>a</sup> ), Argentina (5 <sup>a</sup> ), Colômbia (6 <sup>a</sup> ) e Costa Rica (7 <sup>a</sup> ).
2016	6 <sup>a</sup>	Estados Unidos (1 <sup>a</sup> ), Canadá (2 <sup>a</sup> ), Uruguai (3 <sup>a</sup> ), Argentina (4 <sup>a</sup> ) e Chile (5 <sup>a</sup> ).
2018	6 <sup>a</sup>	Estados Unidos (1 <sup>a</sup> ), Canadá (2 <sup>a</sup> ), Uruguai (3 <sup>a</sup> ), (4 <sup>a</sup> ) Chile e Argentina (5 <sup>a</sup> ).

Fonte: UN (2010; 2012; 2014; 2016; 2018).

Nesses estudos, verifica-se que o Brasil necessita adotar uma série de medidas e ações para que seu índice seja condizente com seu tamanho e as necessidades de sua economia. Nesse sentido, pode-se destacar que, já na pesquisa de 2010, foi diagnosticada a necessidade de unificação dos sites das três esferas de governo, o aprimoramento das telecomunicações, sobretudo relativo à banda larga, a expansão da internet e seu acesso no território nacional, estruturas de acesso e segurança da

informação, marketing e desburocratização dos serviços prestados pelo Estado. Verifica-se, no entanto, como aspecto positivo uma gradual melhoria quanto aos níveis de inclusão digital (UN, 2010).

Na 1ª Conferência da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) de Governo Eletrônico, realizada no ano de 2013 em Portugal, o Diretor do Departamento de Governo Eletrônico da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão do Brasil) reiterou as diretrizes gerais do governo eletrônico no país, a saber: promoção da cidadania como prioridade; indissociabilidade entre inclusão digital e governo eletrônico; utilização do software livre como recurso estratégico; gestão do conhecimento como instrumento estratégico de articulação e gestão das políticas públicas; racionalização dos recursos; adoção de políticas, sistemas, normas e padrões; integração com outros níveis de governo e com os demais poderes. Relatou ainda que o portal de serviços do governo federal contava à época com 500 serviços on-line disponíveis (Oliveira, 2013).

O diretor apresentou ainda as lições aprendidas pela experiência nesse âmbito: atenção ao atendimento às necessidades do cidadão e da sociedade, colaboração intragoverno, participação social como essencial, dados abertos como estratégia de interoperabilidade e inovação e adoção de software livre (conhecimento aberto e seguro). Além disso, sinalizou os pontos em que se faz necessário avançar: na transparência de dados e de processos, principalmente para fortalecer o combate à corrupção; na exploração de aplicações móveis e sensíveis ao toque (mais intuitivos); na unificação de processos e, conseqüentemente, de serviços, inclusive entre órgãos diferentes; nos níveis de segurança das comunicações de governo; na diminuição da exigência de presença física e de apresentação de documentos; no georreferenciamento de serviços – ligação com equipamentos públicos e unificação dos processos físicos e digitais (Oliveira, 2013).

Cabe ressaltar que as informações apresentadas por Oliveira refletem sobremaneira a realidade da aplicação do governo eletrônico na esfera federal e no período até então, devendo ser consideradas ainda as experiências em âmbito estadual e municipal, considerando-se a extensão do país e sua divisão federativa (26 estados, o Distrito Federal e 5.570 municípios).

Em março de 2018, foi publicada a portaria que aprova a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital). Essa publicação resultou de um trabalho que teve a coordenação do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), envolveu mais dez ministérios e contou com a parceria

do setor produtivo, da comunidade científica e acadêmica e da sociedade civil. O documento foi submetido a consulta pública em setembro de 2017 e estabelece um conjunto de cem ações para impulsionar a digitalização de processos produtivos e da sociedade brasileira em um horizonte de quatro anos.

Segundo o documento, “as tecnologias digitais proporcionam as ferramentas para uma profunda transformação na atuação do próprio governo, na competitividade e produtividade das empresas, assim como na capacitação e inclusão na sociedade, para que todos possam se desenvolver e prosperar” (Brasil, 2018a, p. 5).

A estratégia contempla ao todo nove eixos, sendo cinco eixos habilitadores e quatro eixos temáticos de transformação digital. Os eixos habilitadores são: (1) Infraestrutura de redes e acesso à internet; (2) Pesquisa, desenvolvimento e inovação; (3) Confiança no ambiente digital; (4) Educação e capacitação profissional e (5) Dimensão internacional. Os eixos temáticos, por sua vez, compreendem: (1) Economia baseada em dados; (2) IoT – mundo de dispositivos conectados; (3) Novos modelos de negócios e (4) Transformação digital da cidadania e do governo.

O documento refere ainda que existem três grandes linhas norteadoras para as políticas públicas na área de cidadania e governo digital. A tecnologia digital deverá ser utilizada para (i) aumentar a transparência e o controle social das atividades estatais, (ii) ampliar a participação social na formulação das políticas públicas e (iii) prover mais e melhores serviços públicos digitais (Brasil, 2018a, p. 93).

Além disso, menciona que a aplicação das TIC no setor público deve incorporar um novo paradigma e, assim, dar o salto do “governo eletrônico” para o governo digital, ressaltando que “não basta mais a introdução de tecnologias para o aperfeiçoamento pontual de processos e serviços: é necessária a estruturação de um ecossistema digital que simplifique e facilite as interações entre Estado e os demais atores sociais” (Brasil, 2018a, p. 93). Desse modo, o fundamento do governo digital é a geração de valor público para a sociedade por meio da utilização das TIC, ou seja, deve-se aplicar o seu potencial transformador para gerar benefícios à sociedade, tais como:

- bens ou serviços mais adequados às necessidades dos cidadãos;
- simplificação do acesso a serviços prestados à sociedade;
- oferta de serviços públicos que atendam aos anseios dos cidadãos por justiça, equidade, eficiência e efetividade;

- distribuição dos benefícios públicos de forma eficiente e justa;
- geração de valor a partir dos dados abertos de governo.

Nesse sentido, expõe-se que o “Estado deve ser concebido como uma entidade inserida no ambiente digital, no qual as políticas públicas são desenhadas como soluções digitais. É necessário sair do mero consumo de tecnologias para a imersão no meio digital como um modo de gerir, prestar serviços e aprimorar o exercício da cidadania” (Brasil, 2018a, p. 94).

Em abril de 2018, o Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão lança o documento Estratégia de Governança Digital: Transformação Digital – Cidadania e Governo – 2016-2019. Esse documento atualiza a estratégia, instituída em 2016, que tem o propósito de orientar e integrar as iniciativas de transformação digital dos órgãos e entidades do Poder Executivo Federal, por meio da expansão do acesso às informações governamentais, da melhoria dos serviços públicos digitais e da ampliação da participação social (Brasil, 2018b).

No documento de 2018, o Secretário de Tecnologia da Informação e Comunicação afirma: “nos últimos anos, o governo federal tem acelerado o processo de transformação digital, no intuito de cumprir o compromisso de simplificar e ampliar a oferta dos serviços públicos”. Essa iniciativa pretende estar alinhada com os recentes marcos legais, com destaque para a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital), referida anteriormente. Nesse sentido, ela define desafios, oportunidades, objetivos, iniciativas, indicadores e metas para implementar a Política de Governança Digital e a transformação digital de governo, prevista no eixo de transformação digital na E-Digital, norteando os investimentos do governo federal (Brasil, 2018b).

O documento aponta que o avanço das tecnologias e das demandas da sociedade, após 17 anos, requer um reposicionamento das ações do governo eletrônico no Brasil. Desse modo, o conceito de governo eletrônico foi expandido para o de governança digital, tendo em vista que, enquanto o primeiro refere-se à ideia de informatizar os serviços prestados pelo governo para a sociedade, o segundo prevê que o cidadão se torna participante da construção de políticas públicas, que já nascem em plataformas digitais (Brasil, 2018b). A Tabela 7 apresenta os princípios elencados no documento, os quais deverão orientar as atividades de governança digital na Administração Pública Federal (APF).

Tabela 7 – Princípios orientadores para a governança digital

Nº	PRINCIPIO	DESCRIÇÃO
1	Foco nas necessidades da sociedade	A perspectiva da sociedade, incluindo pessoas físicas e jurídicas, é o principal instrumento para o desenho e a entrega de serviços públicos digitais.
2	Abertura e transparência	Ressalvado o disposto em legislação específica, dados e informações são ativos públicos que devem estar disponíveis para a sociedade, de modo a dar transparência e publicidade à aplicação dos recursos públicos nos programas e serviços, gerando benefícios sociais e econômicos.
3	Compartilhamento da capacidade de serviço	Órgãos e entidades deverão compartilhar infraestrutura, sistemas e serviços, de modo a evitar duplicação de esforços, eliminar desperdícios ou custos e reduzir a fragmentação da informação em silos.
4	Compartilhamento de dados	Órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional deverão compartilhar dados entre si, sempre que houver oportunidade de simplificar os processos administrativos e a prestação de serviços à sociedade.
5	Simplicidade	O objetivo deve ser o de reduzir a complexidade, a fragmentação e a duplicação das informações e dos serviços públicos, otimizando processos de negócio, com foco na eficiência da prestação de serviços à sociedade.
6	Priorização de serviços públicos disponibilizados em meio digital	Os serviços públicos, sempre que possível, serão oferecidos em meios digitais, sendo disponibilizados para o maior número possível de dispositivos e plataformas.
7	Segurança e privacidade	Os serviços públicos digitais devem propiciar disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade dos dados e das informações, além de proteger o sigilo e a privacidade pessoais dos cidadãos na forma da legislação.
8	Participação e controle social	A colaboração dos cidadãos deve ser viabilizada em todas as fases do ciclo das políticas públicas, assim como a criação e a melhoria dos serviços públicos. Órgãos e entidades públicos devem ser transparentes e dar publicidade à aplicação dos recursos públicos em programas e serviços do Governo Federal, fornecendo informação de forma tempestiva, confiável e acurada para que o cidadão possa supervisionar a atuação do governo.
9	Governo como plataforma	O governo deve constituir-se como uma plataforma aberta, sobre a qual os diversos atores sociais possam construir suas aplicações tecnológicas para a prestação de serviços e o desenvolvimento socioeconômico do país, permitindo a expansão e a inovação.
10	Inovação	Soluções inovadoras, que resultem em melhoria dos serviços públicos, devem ser visadas continuamente.

Fonte: Brasil (2018b).

Além dos princípios, o documento apresenta os eixos, objetivos e iniciativas da estratégia de governança digital (Tabela 8).

Tabela 8 – Eixos, objetivos e iniciativas da estratégia brasileira para a transformação digital

EIXOS	OBJETIVOS	INICIATIVAS
Acesso à informação	OE.01 – Fomentar a disponibilização e o uso de dados abertos	01.1 – Publicar bases de dados no portal brasileiro de dados abertos.
	OE.02 – Promover a transparência por meio do uso de TIC	02.1 – Aumentar o número de visitantes do portal da transparência. 02.2 – Garantir o direito de acesso à informação.
Prestação de serviços	OE.03 – Ampliar a oferta e aprimorar os serviços públicos por meio da transformação digital	03.1 – Catalogar serviços públicos no portal de serviços. 03.2 – Ampliar os serviços digitais. 03.3 – Massificar a emissão do documento nacional de identificação (DNI) para o cidadão. 03.4 – Melhorar a informação sobre serviços públicos cadastrados no portal de serviços. 03.5 – Ampliar o uso de serviços públicos digitais pela sociedade. 03.6 – Implantar avaliação em serviços públicos digitais. 03.7 – Ampliar o número de serviços públicos utilizando solução unificada de autenticação do cidadão.
	OE.04 – Compartilhar e integrar infraestruturas, dados, processos, sistemas e serviços	04.1 – Simplificar a integração entre serviços digitais por meio da plataforma de interoperabilidade de sistemas e dados do governo federal. 04.2 – Consolidar o cadastro básico do cidadão. 04.3 – Disponibilizar bases de dados de governo para subsidiar a avaliação de políticas públicas e a melhoria de serviços públicos pelos diferentes órgãos da APF.
Participação social	OE.05 – Ampliar a participação social no ciclo de vida das políticas e dos serviços públicos	05.1 – Ampliar o número de consultas públicas realizadas em plataformas digitais. 05.2 – Aumentar o envolvimento da sociedade por meio da criação de um novo portal de participação social.

Fonte: Brasil (2018b).

Conforme a sistematização apresentada na Tabela 8, a estratégia contém, nessa versão, cinco objetivos estratégicos organizados em três eixos (acesso à informação, prestação de serviços e participação social), incluindo as 15 iniciativas associadas a cada um deles. No documento original, ainda é possível conhecer os indicadores formulados para as iniciativas.

Esta secção expôs de forma sucinta as políticas e os programas adotados no Brasil nos últimos anos, informou a posição do país no ranking das Nações Unidas e apresentou algumas observações realizadas sobre o programa de governo eletrônico do país.

### 3.1.3 Governo eletrônico em Portugal

O avanço das tecnologias de informação e comunicação, aliado ao atendimento das expectativas dos cidadãos, constitui fatores que incrementaram os esforços no sentido de modernizar a administração pública de Portugal, acompanhando uma tendência evidenciada em muitas nações. Desde o início da década de 1990, o país apresenta iniciativas para aprimorar sua administração e estabelecer uma relação mais próxima com a sociedade. A Tabela 9 apresenta alguns dos principais marcos nesse sentido.

Tabela 9 – Marcos na evolução do e-Governo em Portugal

ANO	AÇÃO
1991	• Criação do Secretariado para a Modernização Administrativa.
1992	• Criação do Instituto de Informação ao Cidadão (Infocid), cujo objetivo era promover a aproximação da Administração Pública aos cidadãos e agentes econômicos.
1994	• Criação do Sistema de Apoio ao Empresário (SIAE), baseado em uma rede de organismos parceiros, vocacionados para a área econômica e empresarial.
1995	• Lançamento do site do Infocid, com atualização periódica e automática a partir dos conteúdos de quiosques multimídia, implantados anteriormente.
1997	• Criação do Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC).
1999	• Abertura da primeira Loja do Cidadão em Lisboa, com conceito importado do Brasil, agrupando em um mesmo edifício todos os serviços da administração pública.
2000	• Serviço Público Direto, projeto transversal para obtenção de certidões, requisição de serviços e pagamentos por meio eletrônico.
2001	• Criação do Instituto para Inovação na Administração do Estado (IIAE).
2002	• Extinção do IIAE e criação do Instituto para a Gestão das Lojas do Cidadão (IGLC), que passa a assegurar os serviços disponibilizados pelo Infocid.
2004	• Criação da Unidade de Missão Inovação e Conhecimento (UMIC), que origina a Agência para a Modernização Administrativa (AMA).
2006	• Criação do Programa Simplex, programa nacional de medidas de simplificação da vida de cidadãos, empresas e organizações em sua relação com o Estado.
2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação do Cartão do Cidadão, documento de cidadania que permite ao indivíduo identificar-se de forma segura e possibilita a realização de várias operações sem a necessidade de interação presencial. Em formato de smart card, integra o Bilhete de Identidade, os cartões de identificação da Segurança Social, de Utente de Saúde e de Contribuinte.</li> <li>• Criação da Agência para a Modernização Administrativa (AMA), responsável pela promoção e pelo desenvolvimento da modernização administrativa em Portugal; a ela é reconhecido o papel de</li> </ul>

ANO	AÇÃO
	<p>principal entidade de e-Governo no país, com responsabilidade da administração central e impacto direto na administração local.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integração do IGLC com a AMA.</li> </ul>
2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lançamento do Programa Simplificar, continuação da promoção e acompanhamento dos projetos Simplex.</li> </ul>
2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lançamento do Novo Portal do Cidadão, que integra os antigos Portais do Cidadão e da Empresa em uma plataforma única, otimizada para diferentes dispositivos fixos e móveis.</li> </ul>
2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retorno do Programa Simplex, com vontade governamental explícita de fazer dele um programa mais simples e mais participativo do que foi há 10 anos.</li> <li>• Portugal participa da World Summit Award Mobile (WSA-mobile), iniciativa Global da UN, com a solução Digital Mobile Key.</li> <li>• Lançamento oficial do Orçamento Participativo de Portugal (PBP), proporcionando aos cidadãos a oportunidade de propor e ajudar na seleção de formas concretas para investir nas áreas da cultura, ciência, educação e formação de adultos e agricultura em Portugal Continental e na justiça e administração interna das Regiões Autónomas.</li> <li>• Inauguração do Ponto de Cidadania do Rio de Mouro. A abertura desse novo espaço reforça a oferta da rede de Pontos Cidadãos de Sintra.</li> <li>• Apresentação do LABx – Laboratório de Experimentação da Administração Pública, pela Ministra da Presidência da República e da Modernização Administrativa, Maria Manuel Leitão Marque. O principal objetivo do laboratório é experimentar novas soluções para melhorar os serviços públicos e o quotidiano dos cidadãos e das empresas.</li> </ul>
2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O Governo português aprovou em março de 2017 (e publicou em julho de 2017) a Estratégia ICT2020 (Estratégia de Transformação Digital Portuguesa), que compreende três eixos principais: (1) promoção da integração e interoperabilidade; (2) inovação e competitividade; (3) partilha de recursos e investimento em competências digitais.</li> <li>• Entrou em vigor em 1º de outubro a Lei de Assinatura Electrónica (nº 32/2017); ela estabelece o Sistema de Certificação de Atributos Profissionais, que permite a autenticação e assinatura de qualidade profissional através da utilização do eID – Cartão Nacional de Identificação Electrónica (Cartão de Cidadão).</li> <li>• Neste ano, houve um grande aumento na divulgação da autenticação eletrônica em todos os portais da administração pública, seja usando o Cartão do Cidadão ou a Chave Móvel Digital.</li> <li>• Consolidação do projeto “Recém-nascido – Médico de Família e Acompanhamento Eletrônico da Saúde”, que permite a desmaterialização da comunicação de dados administrativos e clínicos entre os prestadores de cuidados de saúde e o cidadão na área dos cuidados de saúde associados ao nascimento, à pediatria e à adolescência.</li> <li>• Disseminação da autenticação da Chave Móvel Digital em todos os portais da administração pública, incluindo o desenvolvimento e a disponibilização de um aplicativo dedicado para smartphones.</li> <li>• O Portal do Cidadão é integrado à Agenda do Cidadão, permitindo a consulta, em um único ponto, dos principais eventos da relação do cidadão com a administração pública.</li> <li>• Declarações Fiscais Automáticas, que fornece aos cidadãos uma declaração de renda pré-preenchida pela Autoridade Tributária com base nos dados (receitas e despesas) que reúne de terceiros (empregadores, empresas, bancos, companhias de seguros, etc.) e dos elementos pessoais declarados pelo contribuinte no ano anterior.</li> <li>• Desenvolvimento de várias aplicações móveis com o objetivo de facilitar a interação entre os cidadãos e a administração pública, tais como MyADSE (Saúde), MAI Mobile (Assuntos Internos) e</li> <li>• Autenticacao.gov/eID Digital Mobile Key (eID).</li> </ul>
2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portugal assinou a Carta Digital 9 (D9) em novembro de 2018, integrando-se, assim, à rede de nações digitais avançadas, incluindo Canadá, Estônia, Israel, México, Nova Zelândia, Coreia do Sul,</li> </ul>

ANO	AÇÃO
	<p>Reino Unido e Uruguai. Ao assinar essa carta, Portugal comprometeu-se a trabalhar em prol dos seguintes princípios, a saber: necessidades do usuário; padrões abertos; código aberto; mercados abertos; governo aberto; conectividade; oportunidade de ensinar as crianças a codificar; assistência digital e compromisso de compartilhar e aprender.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adotada a Lei nº 46/2018, que estabeleceu o regime jurídico para a segurança do ciberespaço.</li> <li>• Lançada a nova aplicação Segurança Social + Close mobile app, que proporciona uma forma mais fácil e simples de cidadãos e empresas acederem aos Serviços da Segurança Social onde quer que estejam e quando quiserem.</li> </ul>
2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lançado em fevereiro de 2019, o ePortugal que substituiu o Portal do Cidadão como principal canal de acesso aos serviços digitais oferecidos pela administração pública. É o repositório central de todos os serviços dedicados a cidadãos e empresas. Além disso, constitui um diretório de endereços, websites e aplicações móveis da administração pública.</li> <li>• Disponibilização da APP Mobile Medical Electronic Prescription (PEM Mobile) pelos Serviços Compartilhados do Ministério da Saúde (SPMS). Uma aplicação móvel permite aos médicos realizar prescrições médicas usando seus smartphones.</li> </ul>

Fonte: Fernandes (2015); European Commission (2017b); European Commission (2018b; 2019b).

Esses esforços contribuíram também para os índices alcançados por Portugal em pesquisas que abordam o governo eletrônico. Nas pesquisas *E-Government Survey* da UN, já citadas, as posições de Portugal no ranking das nações que fazem parte da avaliação são as seguintes: em 2010, o país aparece na 39ª posição; no ano de 2012, avança seis posições, passando a ocupar o 33º lugar; na pesquisa de 2014, recua e aparece na 37ª posição; em 2016, aparece em 38º lugar e, em 2018, avança nove posições, chegando à 29ª do ranking (Tabela 10). Tais posições denotam que o país está entre os 25% mais bem colocados na pesquisa das Nações Unidas (UN 2010; 2012; 2014; 2016; 2018).

Tabela 10 – Classificação de Portugal no ranking mundial

ANO	CLASSIFICAÇÃO
2010	39ª
2012	33ª
2014	37ª
2016	38ª
2018	29ª

Fonte: UN (2010; 2012; 2014; 2016; 2018).

Segundo o relatório de 2016 da European Commission, intitulado *eGovernment Benchmark 2016*, o qual se constitui em um estudo anual de referência que avalia o desempenho de 34 países em matéria de serviços digitais e governo eletrônico, os serviços públicos on-line melhoraram e estão tornando-se cada vez mais acessíveis em todo o continente.

O estudo mediu o progresso em quatro áreas: (1) Serviço Centrado no Cidadão, (2) Mobilidade Transfronteiriça, (3) Transparência e (4) Facilitadores de TI (utilização de importantes instrumentos tecnológicos, como cartões de identificação e documentos eletrônicos). Foram considerados no estudo, além dos 28 Estados-membros da UE, a Islândia, a Noruega, a Sérvia, a Suíça, a Turquia e Montenegro (European Commission, 2016).

O ranking europeu para serviços de governo eletrônico apresenta a seguinte colocação: (1) Malta, (2) Áustria, (3) Estônia, (4) Portugal e (5) Finlândia. Malta é o único país da UE onde todos os serviços públicos estão disponíveis on-line, enquanto Áustria e Portugal apresentam 98% de disponibilidade dos serviços. Com menor número de serviços disponíveis aparecem a Grécia e a Romênia.

Quanto à mobilidade transfronteiriça, os países que obtiveram as pontuações mais elevadas para a mobilidade empresarial são o Reino Unido, a Dinamarca e a Suécia, mas em termos de mobilidade dos cidadãos o desempenho desses países é consideravelmente mais baixo. Malta, Estônia e Suécia são os países que apresentam pontuações elevadas para a mobilidade dos cidadãos. Segundo a Agência para a Modernização Administrativa, o eGovernment Benchmark coloca Portugal numa posição de referência quanto à desmaterialização e disponibilização de serviços públicos on-line para cidadãos e empresas (AMA, 2016).

O estudo mostra ainda que, embora haja uma disponibilidade on-line elevada de serviços públicos na Europa, em torno de 80%, só houve melhora de 1% nos aspectos rapidez e facilidade de utilização desses serviços desde 2013 (Global Government Forum, 2016). Em que pese tal melhoria, o relatório mostra também que o crescimento é desigual e que um número substancial de países da UE ainda está atrasado, como em relação às habilidades digitais básicas necessárias para acessar a internet: um em cada cinco europeus (21%) não domina tais habilidades. (European Commission, 2016).

O documento revelou que os serviços on-line mais desenvolvidos são os financeiros, ainda que o seu desenvolvimento pareça ser mais complexo. O relatório diz que isso acontece provavelmente porque eles “trazem dinheiro para o próprio governo”. Já os serviços relacionados à justiça permanecem abaixo da média em relação à disponibilidade e à qualidade de serviços.

No relatório *eGovernment Benchmark 2017*, Portugal mantém seu destaque, tendo atingido pela primeira vez, em conjunto com Malta e Dinamarca, a primeira posição em “Mobilidade de Empresas”,

item que avalia a disponibilidade e a facilidade de uso dos serviços para cidadãos estrangeiros. Considerando o desempenho geral do governo eletrônico na Europa, ponderando igualmente os *benchmarks* com foco no usuário, na transparência, na mobilidade e nos principais facilitadores, Portugal posicionou-se entre os países com os níveis acima de 75% (European Commission, 2017a).

O relatório *eGovernment Benchmark 2018* apontou, em termos gerais, uma melhoria constante nos itens centralidade no usuário e na facilidade de utilização dos serviços públicos digitais nos países avaliados. No caso de Portugal, revelou que ele se encontrava entre os dez países da UE (Malta, Áustria, Suécia, Finlândia, Holanda, Estônia, Lituânia, Letônia, Portugal, Dinamarca) e Noruega, que estavam a fornecer serviços digitais de alta qualidade com uma pontuação superior a 75% em eventos importantes da vida diária, tais como mudar de casa, encontrar ou perder um emprego, iniciar um negócio ou estudar. Além disso, o país manteve sua posição no desempenho geral, com níveis de pontuação acima de 75% (European Commission, 2018a).

Já na edição de 2019, Portugal apresentou índices relevantes nas quatro dimensões avaliadas: serviços centrados no utilizador, transparência, facilitadores tecnológicos e mobilidade transfronteiriça. Em serviços (que incidu sobre os eventos iniciar um negócio, estudar e procurar emprego, somados a outros eventos referentes à vida familiar), o país alcançou o 3º lugar do ranking em termos gerais, ficando depois de Estônia e Malta, o que revelou uma subida de oito lugares em relação à classificação anterior. Portugal também revelou subidas significativas nas dimensões transparência (de 14º para 7º lugar) e facilitadores tecnológicos (de 12º para 4º lugar). Cabe destacar que, na dimensão mobilidade transfronteiriça, relativamente às empresas, Portugal alcançou a pontuação de 100% juntamente com Malta e Dinamarca (European Commission, 2019a).

Ainda em 2016, a Comissão Europeia e os Estados-membros iniciaram uma nova política de administração on-line em um plano que compreende o período de 2016 a 2020. Esse novo plano de ação e-Government baseia-se em sete princípios que estão expostos na Tabela 11.

Tabela 11 – Princípios da política de administração on-line

PRINCÍPIO	DESCRIÇÃO
Digital por definição	As administrações públicas devem fornecer serviços digitais (incluindo informações legíveis por máquina) como a opção preferida (enquanto mantêm outros canais abertos para aqueles que são desconectados por opção ou necessidade). Além disso, os

PRINCÍPIO	DESCRIÇÃO
	serviços públicos devem ser prestados por meio de um único ponto de contato ou balcão único e por diferentes canais.
Princípio da declaração única	As administrações públicas devem assegurar que os cidadãos e as empresas forneçam as mesmas informações apenas uma vez à administração pública. Os órgãos da administração pública devem tomar medidas, se permitido, para reutilizar internamente esses dados, no devido respeito às regras de proteção de dados, para que não ocorram encargos adicionais para cidadãos e empresas
Inclusão e acessibilidade	As administrações públicas devem conceber serviços públicos digitais que sejam inclusivos por padrão e satisfaçam necessidades diferentes, tais como as de idosos e pessoas com deficiência. Uma consideração importante para um avanço da sociedade digital é garantir que nenhum cidadão seja deixado para trás. Isso significa que há uma tarefa em oferecer às pessoas oportunidades de aprender habilidades digitais para participarem da sociedade digital. Trata-se também de fornecer acesso a utilizadores com necessidades diversas.
Abertura e transparência	É realmente uma nova forma de trabalhar. As administrações públicas devem partilhar informações e dados entre si; permitir que os cidadãos e as empresas tenham acesso ao controle e corrijam os seus próprios dados; permitir que os usuários monitorem os processos administrativos que os envolvem; engajar-se e abrir-se às partes interessadas (tais como empresas, investigadores e organizações sem fins lucrativos) na concepção e na prestação de serviços.
Transfronteiras por definição	Libertar o potencial do mercado único digital. As administrações públicas devem disponibilizar serviços públicos digitais relevantes através das fronteiras e evitar que surja mais fragmentação, facilitando, assim, a mobilidade no mercado único.
Interoperabilidade por definição	Os serviços públicos devem ser concebidos para funcionar de forma transparente no mercado único e através de silos organizacionais, baseando-se na livre circulação de dados e serviços digitais na União Europeia.
Confiabilidade e segurança	Todas as iniciativas devem ir além do mero cumprimento do quadro legal sobre proteção de dados pessoais e privacidade ou segurança de TI, integrando esses elementos na fase de projeto. Essas iniciativas são pré-requisitos importantes para aumentar a confiança e a aceitação dos serviços digitais.

Fonte: European Commission (2016).

Esta secção apresentou uma breve revisão das iniciativas de Portugal no âmbito do governo eletrônico, informou a posição do país nos rankings da UN e da UE sobre o tema, assim como abordou a nova política de administração on-line da Comissão Europeia e dos Estados-membros, implantada em 2016.

## 3.2 GOVERNO MÓVEL

O conceito de governo móvel e suas relações, a expansão e a expectativa dessa plataforma na prestação de serviços públicos, além do potencial do governo móvel no Brasil e em Portugal, são apresentados nesta secção.

### 3.2.1 Conceito de governo móvel

Os serviços móveis começaram a ser vistos como uma tendência na área de serviços aos cidadãos a partir de 2007, emergindo como uma nova fronteira na transformação dos governos e possibilitando que eles se tornassem mais acessíveis e centrados no cidadão, segundo nota de grupo temático do Banco Mundial (World Bank, 2007).

Já em 2003, Kushchu e Kuscu, em um estudo que trata da transição do e-Governo para o m-Governo, evidenciavam algumas questões importantes sobre o tema. Os autores tomam como premissa que o m-Governo está fundamentado nos esforços do e-Governo e apontam duas questões associadas: (1) a transição e (2) a relação entre e-Governo e m-Governo. A primeira é que o m-Governo é inevitável e que está pautado não só pelos avanços tecnológicos e benefícios do modelo do negócio, como também pelas expectativas de melhores serviços pelos cidadãos. A segunda é que o m-Governo será complementar ao e-Governo, agregando-lhe valor a partir de suas peculiaridades próprias como mobilidade e rede sem fio (Kushchu & Kuscu, 2003).

Para Trimi e Sheng (2008), o m-Governo, que é uma extensão ou suplemento do e-Governo, constitui uma estratégia e sua implementação pretende, através de dispositivos móveis, fornecer informações e serviços aos diferentes públicos que se relacionam com o governo. Segundo os autores, a m-tecnologia apresenta duas vantagens características únicas: 'mobilidade e sem fio', sendo a mobilidade a vantagem mais elogiada da m-tecnologia. Em nota informativa, o World Bank (2007) indica que o m-Governo permite o acesso a informações e serviços públicos em qualquer local do mundo, desde que coberto por redes móveis. Tal fato significa também que os serviços do governo podem estar disponíveis em uma base 24X7.

Já a OECD (2011) evidencia que a troca de informações, a partir de tecnologia de comunicação móvel, alcança um número muito maior de pessoas em comparação a métodos tradicionais que utilizam fio e apresenta um potencial incremento ao acesso de serviços públicos em regiões onde existem restrições de infraestrutura. Isso acontece, por exemplo, em países em desenvolvimento nos quais as carências de recursos fazem com que eles não disponham de infraestruturas de fio e em países que, dada a sua geografia, a existência de infraestruturas de fio também não é facilitada, como ocorre nos países de natureza insular (arquipélagos). À medida que as taxas de transferência de dados tornam-se mais rápidas

e os dispositivos móveis avançados mais comuns, o potencial de m-Governo amplia-se e torna a oferta de serviços públicos, por esse canal, esperada em todos os níveis de governo.

Oui-Suk (2010) propõe a seguinte definição: m-Governo é uma estratégia de negócios complexa para a utilização eficiente de todos os dispositivos sem fio, oferecendo disponibilidade imediata de serviços e informações para melhores benefícios para os usuários. De acordo com a OECD, o m-Governo proporciona uma capacidade poderosa e transformadora para ampliar o acesso a serviços existentes e a prestação de novos serviços, aumentar a participação ativa dos cidadãos em operações do governo e mudar a maneira de trabalhar no setor público (OECD, 2011). Quando trata dos modelos de fornecimento de serviços e categorias de serviços no modelo Governo-Cidadão, a OECD apresenta-os de forma similar ao que foi verificado para o e-Governo. São eles:

- 1) Quatro modelos de fornecimento de serviços m-Governo: governo para os cidadãos (G2C), governo para governo (G2G), governo para negócios (G2B) e governo para servidores (G2E) (OECD, 2011, p. 28).
- 2) Quatro categorias modelo de serviços móveis para G2C em que cada uma diz respeito às possibilidades que o serviço permite na sua oferta: (a) Serviços Informativos e Educativos: serviços básicos de informação; (b) Serviços de Interação: interação a partir das necessidades do cidadão; (c) Serviços de Transação: possibilidade de realizar transações com o governo por via eletrônica e de acordo com a sua conveniência; (d) Governança e Engajamento do Cidadão: até a identificação e o envolvimento do cidadão, aumentando a facilidade de acesso e a participação (OECD, 2011).

Segundo Al Thunibat e Sahari (2011), a prestação de serviço por meio do governo móvel provê um novo nível de imediatismo, eficácia e conveniência, constituindo-se em um meio dinâmico de interação entre agências governamentais e cidadãos. A pesquisa sobre governo eletrônico da UN na edição de 2016, quando trata do avanço da prestação de serviços móveis, relata:

O aumento da conectividade, da inovação e do acesso à internet ajudaram a alcançar o progresso dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Os objetivos (9.a e 9.c) da Agenda 2030 encorajam os Estados-membros a facilitarem o desenvolvimento sustentável e resiliente das infraestruturas nos países em desenvolvimento; a aumentarem significativamente o acesso

às TICs e procurarem proporcionar um acesso universal e acessível à internet nos países menos desenvolvidos até 2020. (UN, 2016, p. 92)

A resolução que trata dessas informações afirma também que é prioridade central dos Estados-membros a expansão e utilização das TIC para os objetivos da Agenda 2030. Além disso, salienta que “a contribuição transversal das TIC para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e a erradicação da pobreza e observa que o acesso às TIC também se tornou um indicador de desenvolvimento e aspiração em si” (UN, 2016, p. 92).

A referida pesquisa demonstra, ainda, que há uma tendência da assinatura de banda larga sem fio em todos os continentes, ocasionando uma maior disponibilidade e acessibilidade de dispositivos móveis. Esses fatores têm sido fundamentais para a migração dos serviços eletrônicos para serviços móveis. Em relação à prestação de serviços, afirma-se na pesquisa: “A mudança para serviços de dispositivos móveis pode ajudar a melhorar a saúde, a educação e a produtividade” (UN, 2016, p. 95).

A edição de 2018 da pesquisa mantém a referência de aumento da cobertura de banda larga móvel, de tráfego de dados móveis e do número de assinaturas de smartphones em todo o mundo, relatando: “Neste contexto, governos estão a adaptar ativamente serviços de governo eletrônico para plataformas móveis, facilitando a prestação de serviços públicos a qualquer hora e em qualquer lugar” (UN, 2018, p. 116).

Essas afirmações apontam para o grande potencial do m-Governo. Entretanto, é preciso estar atento aos fatores que podem garantir ou maximizar essa potencialidade e atender ao objetivo de prestação de serviço aos cidadãos com maior qualidade e equidade.

### **3.2.2 O potencial de m-Governo no Brasil e em Portugal**

Esta secção aborda a adesão à tecnologia móvel no Brasil e em Portugal, em particular o uso de smartphones, no sentido de referir o potencial do m-Governo como mais um canal de atendimento às demandas dos cidadãos por serviços de qualidade.

No Brasil, em 2016, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio – Tecnologias da Informação e Comunicação (PNAD-TIC) destacou que o acesso à internet por meio do telefone celular havia

ultrapassado o acesso por meio de computadores no país (IBGE, 2016). Nesse mesmo ano, a Pesquisa Brasileira de Mídia (PBM 2016) revelou que aproximadamente dois em cada três entrevistados acessavam a internet e que o telefone celular era o dispositivo mais utilizado para acessar a rede (Brasil, 2016). Por sua vez, o Consumer Barometer with Google (CBwG, 2017) apontava um percentual de 62% de usuários da internet fazendo uso de smartphones para acessá-la no mesmo ano.

No que diz respeito a essa preferência por acesso à internet via telefone celular, verificou-se que tal fato firmou-se nos anos seguintes, conforme demonstrado nas pesquisas do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic) – TIC Domicílios 2017 e TIC Domicílios 2018. A TIC Domicílios 2017 indicou que metade da população conectada no Brasil acessava a internet exclusivamente pelo telefone celular, o que representava um total 58,7 milhões de brasileiros. Tal edição mostrou também que, pela primeira vez, na série histórica do estudo, a proporção de usuários que acessou a rede apenas pelo celular (49%) superou a daqueles que combinavam o acesso via celular e computador (47%) (Cetic.br, 2017). Já a TIC Domicílios 2018 revelou, relativamente aos usuários de internet por dispositivo utilizado, que 56% dos usuários da rede utilizavam exclusivamente o telefone celular para acessá-la e que 40% dos usuários combinavam o acesso via celular e computador (Cetic.br, 2018).

No tocante ao número de smartphones no país, a 30ª Pesquisa Anual de Administração e Uso de Tecnologia da Informação nas Empresas, realizada pela Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (FGV-SP), edição de 2019, divulgou que o Brasil tinha 230 milhões de smartphones em uso (FGV-EAESP, 2019).

Portugal também apresenta uma série de indicadores sobre a expansão do uso de smartphones. O Índice de Densidade Digital Portugal já demonstrava em 2016 que, de cada dez utilizadores de celular, sete possuíam um smartphone (Accenture, 2016). O Barómetro de Telecomunicações revelou que, em 2017, mais de dois terços do total de portugueses possuíam um smartphone (Grupo Marktest, 2017).

No que se refere ao tipo de dispositivo utilizado para acessar a internet, o Consumer Barometer with Google apontou que, no ano de 2016, o percentual de pessoas em Portugal que usavam um smartphone para aceder a rede era de 59% (CBwG, 2017). Na edição 2019 do estudo Bareme Internet, que analisa a utilização e o comportamento dos portugueses na internet, ficou constatado que, pelo segundo ano consecutivo, a utilização da internet via telefone celular (67,0%) ultrapassou a utilização por PC (59,9%),

confirmando uma vez mais a tendência no aumento de quota de utilizadores através desses dispositivos (Grupo Marktest, 2019).

Os dados e informações citadas nesta secção apontam tanto para o crescimento do mercado de smartphones quanto para o crescimento do acesso à internet por esses dispositivos. Tais aspectos corroboram a necessidade premente de estar atento ao uso de plataformas móveis como modo de atendimento e prestação de serviços aos cidadãos, atestando o fato de que já existe um universo considerável da população, nos países referenciados, que pode ser beneficiada pela disponibilidade de informações e serviços públicos por meio dessa plataforma.

Neste capítulo, apresentou-se o conceito de governo eletrônico e suas especificidades. Abordou-se ainda o governo eletrônico no Brasil e em Portugal, adotando-se uma perspectiva histórica sobre o tema nos dois países. Além disso, demonstrou-se a classificação de ambos em índices internacionais que avaliam o desempenho em e-Governo. Expôs-se também o conceito e as particularidades do governo móvel, assim como o potencial do canal móvel na prestação de serviços públicos. O capítulo a seguir trata da metodologia de investigação utilizada neste estudo.

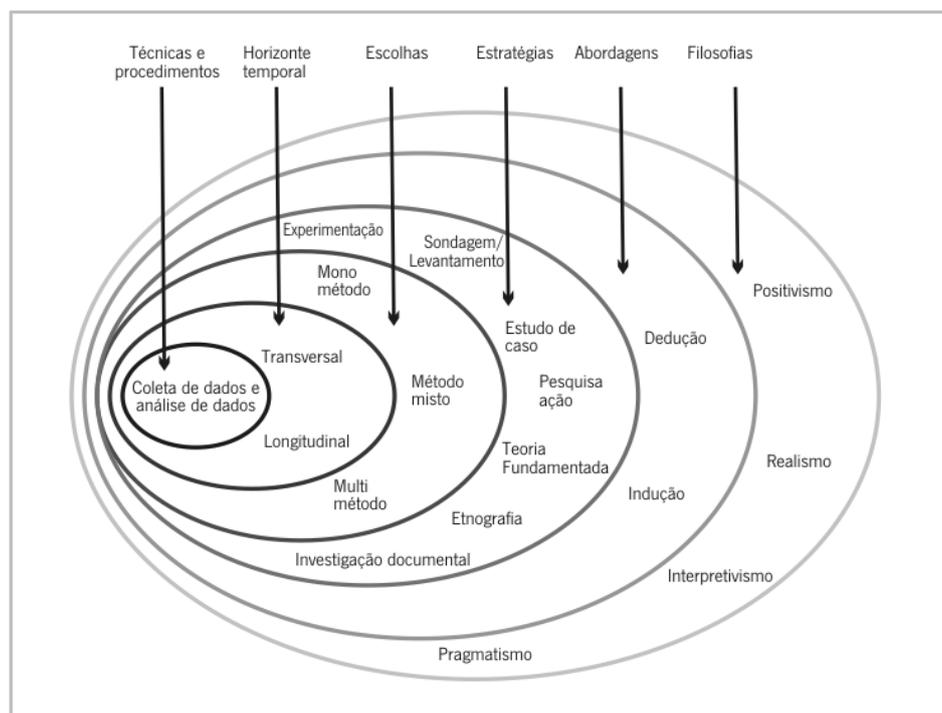
## 4 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Este capítulo apresenta a abordagem e o delineamento da investigação adotados para a condução deste projeto, descrevendo, para tanto, os procedimentos metodológicos e as etapas que se entenderam necessários para atingir o objetivo proposto neste estudo.

### 4.1 ABORDAGEM DE INVESTIGAÇÃO

Uma das questões fundamentais em uma investigação é definir suas estratégias, seus métodos e suas técnicas, pois são esses elementos que permitirão alcançar os objetivos propostos. Para este estudo, optou-se por utilizar o modelo proposto por Saunders, Lewis e Thornhill (2009). Esses autores produziram um modelo chamado “cebola de investigação” (Figura 2), que realça os aspetos relevantes que devem ser considerados na concepção de um processo de investigação, desde a filosofia até as técnicas e os procedimentos de recolha de dados.

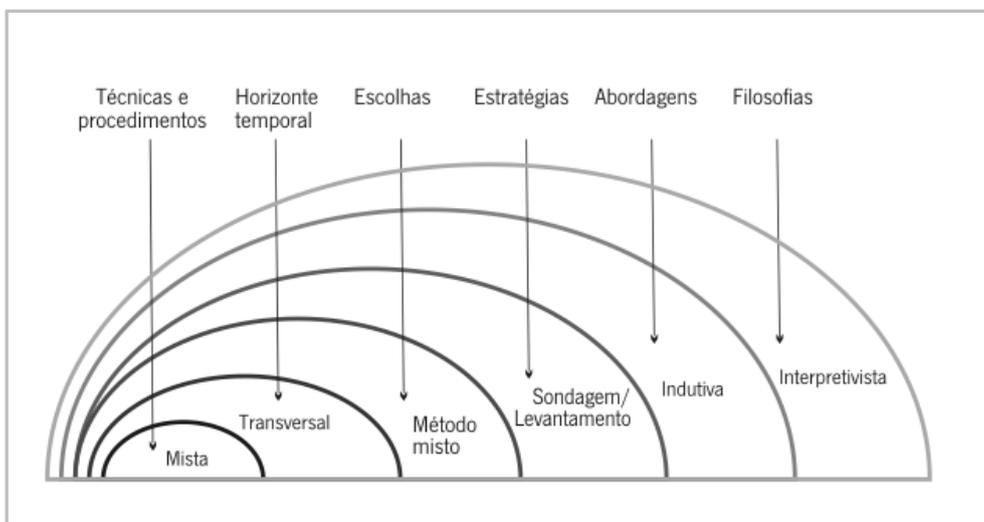
Figura 2 – “Cebola de investigação”



Fonte: Saunders et al. (2009).

Partindo da estrutura de organização proposta pelos autores para orientar o processo de investigação, tal como um roteiro para atingir o objetivo do estudo, será apresentado a seguir o seu enquadramento. A Figura 3 esquematiza, no modelo adotado, o processo aplicado nesta investigação.

Figura 3 – Metodologia adotada



Fonte: elaborado a partir de Saunders et al. (2009).

A primeira camada do modelo refere-se à **filosofia da investigação**. Entre as possibilidades existentes, foi adotado, neste estudo, o interpretativismo como filosofia de investigação. Entende-se que, tal como manifestam os autores, “é necessário explorar os significados subjetivos que motivam as ações dos atores sociais para que se possa entender essas ações” (Saunders et al., 2009, p. 111). Os autores ainda destacam:

A visão subjetivista é que os fenômenos sociais são criados a partir das percepções e conseqüentes ações dos atores sociais. Além disso, trata-se de um processo contínuo pelo qual, através do processo de interação social, esses fenômenos sociais estão em constante estado de revisão (Saunders et al., 2009, p. 111).

Esses aspectos ficaram claramente identificados quando estudadas as questões relacionadas com os fatores críticos de sucesso em m-Governo e com a tomada de decisão nas organizações (ver secções 5.1 e 5.2 deste documento).

No que concerne à segunda camada do modelo proposto pelos autores, esta investigação adotou uma **abordagem** indutiva, pois nela o estabelecimento da regra ou a formulação da teoria decorre do fenômeno ou efeito observado, ou seja, o investigador coleta dados e formula a teoria como resultante da análise dos dados (Saunders et al., 2009). Esse foi o percurso para o desenvolvimento desta investigação, o qual se torna explícito na secção 4.2 – “Delineamento da Investigação”.

Já em relação à terceira camada, referente à **estratégia da investigação**, optou-se por sondagem/levantamento (survey), que, segundo os autores, utiliza dados frequentemente obtidos por meio de questionamentos a uma amostra e permite a obtenção desses dados de forma padronizada, possibilitando comparações (Saunders et al., 2009). Nesse sentido, e considerando-se a finalidade desta investigação, tal estratégia afigurou-se como adequada para o estudo.

No tocante à quarta camada, os autores utilizam o termo “escolha” para se referir ao **método de investigação** – qualitativo ou quantitativo – que será utilizado. Realçam ainda a possibilidade de o investigador adotar, no decorrer do seu projeto, apenas um tipo de método (monométodo) ou, alternativamente, optar por combinar métodos qualitativos e quantitativos (multimétodo). Neste caso em particular, a opção recaiu pela adoção do multimétodo, tendo em vista que a investigação valeu-se de abordagem quantitativa e qualitativa tanto nas técnicas de coleta de dados quanto nos procedimentos de análise de dados.

No que diz respeito à quinta camada, entendida como a **dimensão temporal**, considerando-se o objetivo da investigação, o âmbito de aplicação da pesquisa é transversal, pois permite o estudo de determinado fenômeno em determinado momento, sem evocar uma perspectiva histórica, o que seria necessário na opção longitudinal do modelo. Dada a natureza desta tese (doutoramento), essa opção não se viabilizaria.

No que concerne à sexta camada, ou **recolha e análise de dados**, a investigação articulou diferentes fontes e técnicas, tendo os dados sido provenientes (i) de pesquisa bibliográfica e documental, (ii) da identificação e análise de aplicações móveis governamentais e (iii) da aplicação de instrumentos de recolha de dados primários (nomeadamente um estudo Delphi e entrevistas). A análise de dados conduzida valeu-se de expedientes quantitativos e qualitativos, em consonância com a escolha do método de investigação.

Além dos aspectos organizados na forma de “cebola”, Saunders et al. (2009) destacam ainda outro aspecto que deve ser considerado na concepção de um processo investigativo: trata-se da **“classificação do objetivo/natureza da investigação”**. Sobre tal aspecto, o presente estudo caracteriza-se por ser exploratório. Segundo os autores, estudos desse tipo visam perceber a natureza do problema e, para tanto, procuram novas perspectivas; questionam o entendimento existente; tentam avaliar os fenômenos de um ponto de vista diferente; pretendem descobrir o que está acontecendo. Tais investigações envolvem geralmente pesquisa da literatura e recolha de informação, por exemplo, através da realização de inquéritos a especialistas no assunto e condução de entrevistas com grupos focais, entre outras possibilidades (Saunders et al., 2009).

O processo de investigação aqui exposto norteou o estudo rumo à realização de seu objetivo – propor uma lista de fatores que auxilie na tomada de decisão para a implementação de serviços governamentais por meio de aplicações móveis. A próxima secção discorre sobre o delineamento da investigação, em que estão definidas e detalhadas todas as atividades que a integraram.

## **4.2 DELINEAMENTO DA INVESTIGAÇÃO**

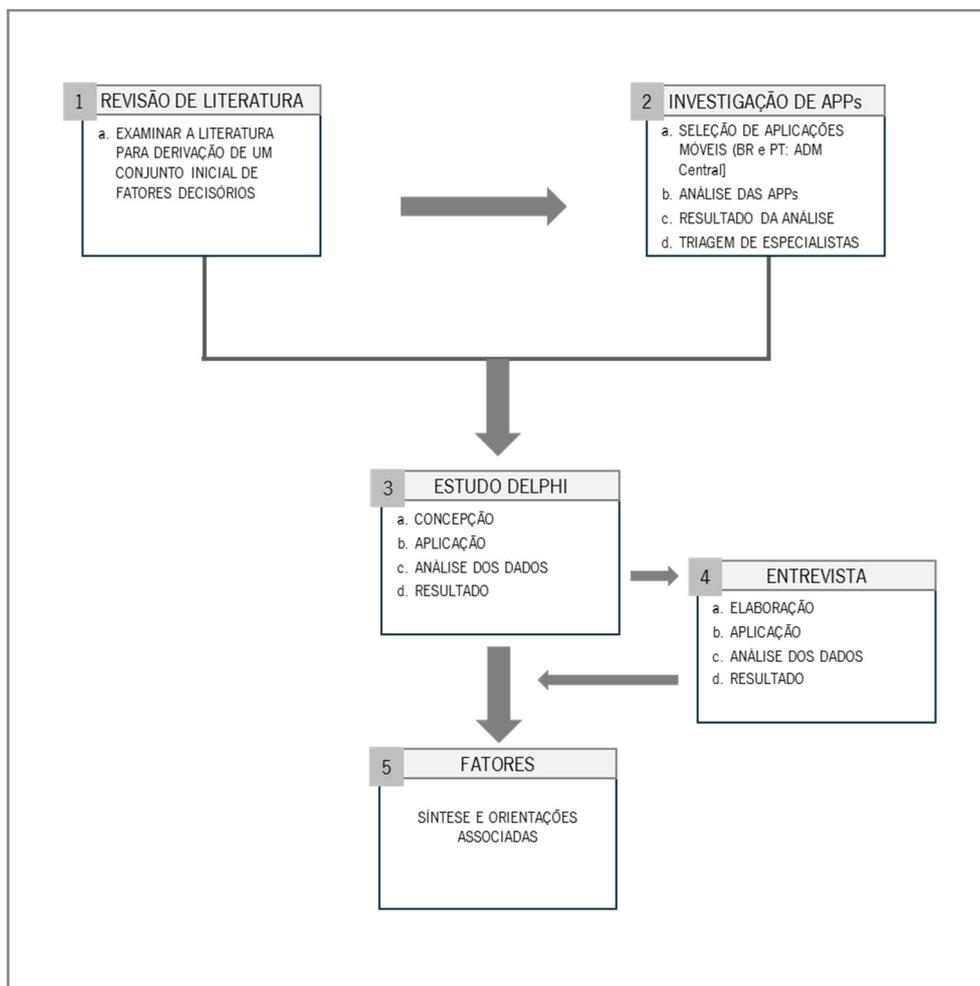
Esta secção apresenta o delineamento da investigação e reflete as ações realizadas no seu decorrer. Assim, será descrito aqui o conjunto de procedimentos adotados com o intuito de alcançar a finalidade da investigação. A síntese dos procedimentos realizados está exposta na Figura 4. Como se constata, o trabalho desenvolvido foi organizado em cinco grandes etapas.

A primeira etapa incidiu sobre a **revisão da literatura** para a derivação de um conjunto de fatores que poderiam intervir na tomada de decisão sobre a disponibilização de serviços eletrônicos por meio de plataformas móveis (APPs). Tal iniciativa, de derivar um conjunto de fatores a partir da revisão de literatura teve como objetivo prover o questionário da primeira ronda do estudo Delphi, que viria a ser realizado, com uma coletânea de fatores definidos previamente.

A opção de começar o estudo Delphi a partir de itens pré-definidos é uma das possibilidades desse tipo de estudo e foi o modelo escolhido para esta investigação. Desse procedimento resultou a seleção inicial de um conjunto de 22 fatores decisórios (itens) que serviram de base para a reflexão do painel de peritos

que participou no estudo Delphi realizado na terceira etapa da investigação. A lista completa de fatores, acompanhada de uma breve descrição, é apresentada na secção 5.3.

Figura 4 – Etapas do processo de investigação



A segunda etapa consistiu na **investigação de aplicações móveis** para prestação de serviços públicos disponíveis no Brasil e em Portugal. Essa etapa teve como objetivo conhecer a realidade das aplicações móveis na prestação de serviços nos dois países utilizados como cenário e também apontar possíveis especialistas que poderiam compor o painel de peritos do estudo Delphi, que ocorreu na terceira etapa da investigação. As ações desenvolvidas na segunda etapa incluíram:

- Seleção de aplicações móveis: tratou do mapeamento das aplicações móveis para prestação de serviços públicos disponíveis no Brasil e em Portugal, considerando a administração central dos dois países. Identificou-se um total de 12 APPs no Brasil e 20 em Portugal. O procedimento

seguido para o mapeamento das APPs está detalhadamente descrito na secção 6.1 deste documento.

- b) Análise das APPs: teve como objetivo produzir dados a partir de questões, tais como: Quem oferta? O que oferta? Como oferta? Para quem oferta? A análise foi conduzida com base em um conjunto de oito critérios, identificados por um processo indutivo, que se apresentam de forma mais pormenorizada na secção 6.3.
- c) Resultado da análise: consistiu em analisar os dados obtidos e identificar convergências, avaliar fatores e uniformizar as respostas em categoria, entre outras ações. Os resultados da análise realizada estão sistematizados nas secções 6.2 e 6.3.
- d) Triagem de especialistas: visou identificar especialistas que fariam parte do estudo Delphi previsto na terceira etapa da investigação. Para tanto, uma das questões que fez parte da análise das APPs e que recebeu atenção especial foi: Quem oferta? Considerou-se que, conhecendo-se os departamentos, órgãos e agências governamentais que dispunham de serviços públicos (por meio APPs), seria possível identificar *stakeholders*, tais como gestores (tomadores de decisão) ou outros profissionais essenciais ao processo de decisão sobre disponibilização de serviços por meio de APPs.

A terceira etapa contemplou o **estudo Delphi**, definido para ser aqui aplicado por suas particularidades, entre elas a possibilidade de inquirir especialistas sobre determinado tema e de avaliar a importância relativa de fatores e estruturas (tipicamente um Delphi de classificação/ranking) (Worrell et al., 2013). Seu objetivo, nesta investigação, consistiu em questionar os especialistas sobre a abrangência (cobertura) de um conjunto de fatores pertinentes ao processo de tomada de decisão relativamente à disponibilização de serviços por meio de APPs, assim como em produzir um ordenamento de tais fatores em termos de relevância.

Essa etapa da investigação compreendeu a concepção do estudo, a aplicação do estudo ao painel de peritos, a análise dos dados e a síntese dos seus resultados, estando detalhada no Capítulo 7. Os primeiros esforços na concepção do estudo Delphi foram dirigidos para a seleção de especialistas, que foi consolidada a partir de três grupos complementares: (i) indivíduos identificados na triagem realizada na investigação de APPs; (ii) especialistas no tema, elencados a partir de rede de contatos; (iii) autores (brasileiros e portugueses) de publicações na área de governo móvel, indexadas na base Web of Science.

Um total de 49 especialistas foram identificados e convidados para participar do estudo. O processo de identificação dos peritos é descrito com maior detalhamento na secção 7.2.2.

A aplicação do estudo Delphi foi realizada através de plataforma web e, para sua execução, utilizou-se a ferramenta e-Delphi (que permite executar o estudo Delphi, com vistas a obter o consenso dos especialistas), conjugada com a técnica Q-sort (que permite classificar e ordenar os itens expostos aos participantes do estudo). A ferramenta e-Delphi será abordada na secção 7.1.3.

A quarta etapa abrangeu a **Entrevista**. Esse expediente, definido após os resultados do Delphi, visou aprofundar questões evidenciadas no resultado deste estudo, tendo como objeto as respostas diferenciadas mapeadas quando da realização de sua análise. O objetivo das entrevistas foi perceber as visões dos especialistas que as ocasionaram e, a partir disso, englobá-las ao conjunto da investigação.

Para a etapa das entrevistas, foram considerados cinco especialistas que tiveram respostas díspares em relação às respostas do painel de peritos. Além de apresentar respostas *outliers*, eles se distinguiram dos demais em outras medidas estatísticas. Uma descrição detalhada sobre a seleção dos peritos a entrevistar e do procedimento das entrevistas é apresentada nas secções 8.1, 8.2 e 8.3.

A quinta etapa, denominada **Fatores**, contemplou a consolidação de uma lista de fatores que pretende servir de suporte à tomada de decisão dos gestores de órgãos, departamentos e agências governamentais, relativamente à implementação de soluções de governo móvel no âmbito das aplicações móveis. Tal lista, apresentada na secção 9.2.1, caracteriza-se como o contributo principal desta investigação e encerra o estudo proposto.

## **5 FATORES COM INFLUÊNCIA NO PROCESSO DECISÓRIO EM GOVERNO MÓVEL**

---

Este capítulo tem como propósito a identificação de fatores com influência no processo decisório em governo móvel. Sendo assim, são apresentados dois aspectos que se entendem como relevante: o primeiro implica perceber aqueles que são considerados os fatores críticos de sucesso e que podem contribuir para o êxito em m-governo; o segundo consiste em entender o processo de tomada de decisão nas organizações e distinguir as questões fundamentais que fazem parte desse processo.

### **5.1 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO EM GOVERNO MÓVEL**

Esta secção tem como finalidade identificar fatores críticos que colaboram para o sucesso do m-Governo. Reconhecer tais fatores contribui com o m-Governo, pois isso implica identificar pontos que, quando executados com atenção, podem garantir o desenvolvimento e o alcance de objetivos definidos para um projeto. O início da secção trata do conceito de fatores críticos de sucesso<sup>1</sup> e, a seguir, apresenta fatores relacionados ao governo móvel.

A ideia de que existem fatores decisivos para o sucesso de uma empresa foi introduzida, segundo Grunert e Ellegaard (1992), no início da década de 1960 por Daniel (1961). Mais tarde, no final da década de 1970, essa ideia foi elaborada no contexto da concepção de sistemas de informação de gestão pelos pesquisadores Rockart (1979) e Bullen e Rockart (1981).

De acordo com Caralli et al. (2004), o termo “fator crítico de sucesso” (CSF – do inglês, *Critical Success Factor*) foi adaptado para muitos usos diferentes. O termo é frequentemente apresentado no contexto de um projeto ou de uma iniciativa (por exemplo, CSFs para a implementação de um sistema de

---

<sup>1</sup> No contexto deste trabalho, não se estabelece diferenciação entre os termos “Fatores críticos de sucesso” e “Fatores de sucesso”. Mantêm-se os dois termos, respeitando-se o uso aplicado pelos autores citados.

informação). Nesses contextos, os CSFs descrevem os princípios fundamentais ou orientadores de um esforço que deve ser considerado para garantir o êxito.

Caralli et al. (2004) explicam que Rockhart, mencionado anteriormente, fornece um resumo útil de definições semelhantes, porém distintas, para fatores críticos de sucesso:

- Áreas-chave de atividade em que os resultados favoráveis são absolutamente necessários para alcançar os objetivos.
- Áreas-chave em que as coisas devem funcionar direito para o negócio prosperar.
- “Fatores” que são “críticos” para o “sucesso” da organização.
- Áreas-chave de atividades que devem receber atenção constante e cuidadosa da gestão.
- Um número relativamente pequeno de assuntos verdadeiramente importantes sobre os quais um gestor deve concentrar a atenção.

O facto de que os CSFs possam ser definidos de tantas maneiras diferentes mostra a sua natureza abrangente. Por vezes, são confundidos com objetivos organizacionais. Entretanto, “objetivos são muito específicos quanto ao que deve ser alcançado, quando é para ser alcançado e por quem, além disso têm um elemento quantitativo que é mensurável para determinar se o objetivo foi alcançado” (Caralli et al., 2004). Apesar dessa possibilidade de confusão, os autores ponderam que não se pode deixar de considerar que CSF e objetivos andam lado a lado, que nenhum deles pode ser ignorado sem afetar o outro e que ambos são necessários para realizar a missão de uma organização.

Sobre fatores de sucesso em m-Governo, Al-khamayseh e Lawrence (2006) realizaram uma extensa revisão bibliográfica (artigos de revistas, websites, conferências) e uma série de contatos com funcionários do governo (Austrália e outros países) que resultaram na identificação de fatores, todos inter-relacionados, que influenciam o sucesso do governo móvel. Esses fatores são explicitados em um segundo estudo, publicado no mesmo ano, e apresentados na Tabela 12.

Tabela 12 – Fatores de sucesso associados ao m-Governo

Nº	FATOR	Nº	FATOR
1	Aceitação	10	Gerenciamento de infraestrutura
2	Acesso	11	Infraestrutura
3	Alfabetização em TI	12	Necessidades e preferências do usuário
4	Alta penetração móvel	13	Padrões e protocolos de troca de dados
5	Consciência do m-Governo	14	Parceria com o setor privado
6	Custo	15	Portal m-Governo e gateway exclusivo
7	e-Governo	16	Privacidade e segurança
8	Estratégia	17	Qualidade e aplicações amigáveis
9	Estrutura m-Governamental coerente	18	Questões jurídicas: liberalização do setor das telecomunicações

Fonte: Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006).

Tais fatores evidenciam que uma estratégia de adoção de m-Governo requer conhecimentos diversos, que vão desde questões técnicas e estruturantes até conteúdos de realidade social, como alfabetização digital e questões jurídicas.

Avançando na investigação sobre o que determina o sucesso do m-Governo, Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006) identificaram sete fatores-chave de sucesso dentre os dezoito apresentados anteriormente (Tabela 13). Esses fatores revelaram-se a partir dos resultados preliminares de uma pesquisa on-line realizada com especialistas globais sobre os fatores de sucesso do governo móvel e estão dispostos em ordem decrescente, considerando-se o que foi apontado. Nessa pesquisa, os dezoito fatores iniciais foram apresentados e os sete fatores-chave foram os que obtiveram maior pontuação. Além disso, com esse estudo, os autores confirmaram os fatores identificados na pesquisa anterior (Al-khamayseh e Lawrence, 2006) ao submetê-los a especialistas.

Tabela 13 – Fatores-chave de sucesso

Nº	FATOR-CHAVE DE SUCESSO ASSOCIADO AO M-GOVERNO	CONSIDERAÇÕES DOS AUTORES
1	Privacidade e segurança	As aplicações seguras de m-Governo são consideradas a marca de m-Governo bem-sucedido.
2	Infraestrutura	O governo móvel exige uma infraestrutura específica que está disponível, atualmente, na maioria dos países do mundo.
3	Necessidades e preferências do usuário	A determinação das necessidades dos usuários exige um levantamento destas a fim de descobrir quais são e, em seguida, priorizá-las.
4	Qualidade e aplicações amigáveis	Aplicações de qualidade significam aplicações simples, amigáveis e robustas.
5	e-Governo	O governo eletrônico (e-Governo) é a pedra angular do m-Governo.

Nº	FATOR-CHAVE DE SUCESSO ASSOCIADO AO M-GOVERNO	CONSIDERAÇÕES DOS AUTORES
6	Aceitação	O primeiro passo para criar a aceitação é treinar e educar as pessoas (Chang & Kannan, 2002), começando com os superiores, que passam a influenciar os demais indivíduos.
7	Custo	O custo de possuir os dispositivos de acesso deve ser acessível (Ghyasi & Kushchu, 2004), assim como o custo de acesso aos serviços deve ser baixo.

Fonte: Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006).

Hung, Chang e Kuo (2013, p. 33), em um estudo realizado em Taiwan para determinar os fatores referentes à aceitação dos serviços do m-Governo pelo usuário, obtiveram como resultado que a “utilidade e a facilidade de uso percebida, a confiabilidade, a interatividade, a influência externa, a influência interpessoal, a autoeficácia e as condições facilitadoras são fatores críticos” alertam para a necessidade de os “formuladores de políticas, funcionários de agências governamentais e os desenvolvedores de sistemas do m-Governo” estarem atentos a esses fatores.

Shareef et al. (2016), em um estudo intercultural realizado em Bangladesh, no Canadá e na Alemanha sobre o comportamento de adoção dos consumidores para o governo móvel, chegaram à seguinte conclusão:

[...] os profissionais devem considerar que, independentemente das diferenças culturais, os consumidores adotaram ou vão adotar qualquer serviço on-line oferecido através do telefone móvel se for garantido que este serviço é fácil de interagir, disponível a partir de qualquer lugar, confiável e protegido. Estas exigências dos consumidores são globais ao procurar o serviço através do m-Gov. (Shareef et al., 2016, p. 278)

A fim de identificar fatores de sucesso que possam influenciar o governo móvel, realizou-se uma pesquisa na base de dados Scopus<sup>2</sup>, considerando-se publicações do período de 2012 a 2017, abrangendo artigos e conferências que tratassem de fatores de sucesso em m-Governo. O conjunto de documentos localizado, que estava no âmbito desta investigação e a cujo texto foi possível ter acesso, continha sete

<sup>2</sup> Pesquisa Scopus. Período: 2012-2017. Palavras-chave: (success AND factors AND Mobile Government) OR TITLE-ABS-KEY (success AND “m-government”), realizada em 25/03/2017. Esta pesquisa retornou doze documentos, sendo que quatro deles estavam fora do escopo da pesquisa e, no caso de um deles, não foi possível ter acesso ao texto.

artigos (publicados em revistas e conferências). A síntese da análise desse conjunto de documentos está descrita a seguir.

Em estudo realizado no Iraque, centrado em agricultores e sistematizado com a aplicação de questionário para 384 usuários de serviços de m-Governo, ao investigar a qualidade da informação, Glood, Osman e Nadzir (2016, p. 549) obtiveram como resultados que “[...] provedores de serviços precisam fornecer informações de alta qualidade para facilitar o uso pós-adoção de serviços de m-Governo” e que “de fato o uso individual de serviços m-Governo pode ser aumentado quando a qualidade da informação é melhorada”. Os autores destacam algumas limitações do estudo, tal como ser regional (sul do Iraque) e transversal, além da necessidade de os resultados serem generalizados para outros países que adotaram o m-Governo.

Por sua vez, na investigação de Ogunleye e Van Belle (2014), que teve como foco países em desenvolvimento para determinar o sucesso, as falhas e os fatores que influenciam a implementação de m-Governo, os autores apresentam os principais fatores identificados. Esse resultado foi obtido por meio de revisão da literatura de estudos de caso em países desenvolvidos e em desenvolvimento, bem como de estudos preliminares baseados no m-Governo sul-africano. Os fatores identificados são exibidos na Tabela 14.

Tabela 14 – Fatores que influenciam o sucesso e a falha da implementação de m-Governo

FATORES QUE INFLUENCIAM O SUCESSO	FATORES QUE INFLUENCIAM A FALHA
Condutores (fatores que influenciam a implementação bem-sucedida do m-Governo)	Inibidores (não impedem a implementação, mas limitam o avanço e impedem a sustentabilidade bem-sucedida)
Estratégia e visão	Tecnologia
Aumento da expectativa dos cidadãos	Política de m-Governo
Apoio do governo	Acompanhamento dos doadores
Pressão externa e apoio dos doadores	Coordenação eficaz
Mudança na tecnologia e modernização	Necessidades do usuário
Ativadores (atores sociais que desempenham um papel importante para que as possíveis barreiras sejam erradicadas)	Barreiras (ocorrências que impedem a implementação do m-Governo)
Boa prática	Atitudes dos cidadãos e dos funcionários do governo em relação à adoção de m-Governo
	Infraestrutura

FATORES QUE INFLUENCIAM O SUCESSO	FATORES QUE INFLUENCIAM A FALHA
Gerenciamento eficaz de projetos, organização e gerenciamento de mudanças	Finança
	Liderança, cultura e burocracia
	Problemas de compatibilidade

Fonte: Ogunleye e Van Belle (2014).

A enumeração de tais fatores contribuiu para a criação de uma estrutura conceitual para a implementação de m-Governo, proposta pelos autores. Um framework que, segundo eles, pode ser usado para uma série de propósitos, como instrumento analítico ou recursos para implementar um projeto de m-Governo bem-sucedido.

Em um estudo que resultou em potencial roteiro para implementação de m-Governo com êxito e com a aceitação dos usuários, Al-Masaeed e Love (2014) utilizaram fatores identificados em um estudo realizado por eles mesmos no ano anterior, tendo como base o caso da Jordânia, que apontava fatores críticos de sucesso e de alto efeito para um m-Governo centrado no usuário. Esses fatores são apresentados na Tabela 15.

Tabela 15 – Fatores de sucesso do m-Governo centrado no usuário

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO	FATORES DE ALTO EFEITO
Aceitação do usuário	Sistema de pagamento móvel
Segurança	Acessibilidade
Privacidade e confiança	Sensibilização
Custo	Educação de cidadãos e funcionários do governo
Limitações de dispositivos móveis e usabilidade	Confiabilidade
Disponibilidade de serviços	Questões legais
Banda larga	Penetração móvel
Conteúdo	–

Fonte: Al-Masaeed e Love (2014).

Adotando uma abordagem diferenciada, Chen, Vogel e Wang (2014) tratam da equidade processual<sup>3</sup> e de sua importância para serviços m-Governo de informações (não foram considerados serviços que

<sup>3</sup> No domínio da administração pública, a equidade processual é afetada por três regras processuais: a transparência, a precisão das informações e a oportunidade de voz.

envolvessem transação) e fornece recomendações para desenvolvedores de sistema sobre como selecionar e projetar serviços m-Governo para garantir a equidade processual. Os autores acreditam que a instrumentalização da equidade processual aumente a intenção do usuário para utilizar serviços de m-Governo e que isso leva ao sucesso do governo móvel. A coleta de dados foi feita em Pequim, por meio de questionários com escala do tipo Likert de sete pontos, com um total de 388 participantes que tinham experiência em m-Governo e nível de escolaridade alto (Chen et al., 2014).

Em um estudo cujo objetivo era encontrar os fatores de sucesso de aplicativos públicos, Eom e Kim (2013) examinaram todas as aplicações móveis fornecidas pelo governo da cidade de Seul e mediram o sucesso da aplicação para selecionar os casos que fariam parte da análise. Para tanto, foram considerados a fase de maturidade e o número de downloads mensais de cada APP. Nessa investigação, os autores analisam os fatores críticos que produzem a diferença no nível de maturidade da aplicação considerando planejamento, execução e avaliação (Plan-Do-See – PDS)<sup>4</sup>.

As principais fontes de informação para o referido estudo foram entrevistas e questionário com seis funcionários públicos da cidade de Seul envolvidos diretamente na produção e divulgação de casos selecionados. Os fatores críticos identificados em cada fase foram:

- Plan – o tamanho do projeto, o orçamento e a atitude do gerente;
- Do – a seleção de empresas privadas capacitadas para executar;
- See – a quantidade e a qualidade da informação.

Com o objetivo de identificar os fatores que afetam a utilização de serviços de governo móvel na Índia, Sarren, Punia e Chanana (2013) expuseram aos inquiridos uma lista de dezoito fatores apresentados de forma aleatória. O instrumento de pesquisa consistiu em um questionário on-line aplicado a cerca de 130 profissionais. Aos entrevistados foi solicitada a classificação dos fatores em ordem de importância, aplicável às condições indianas. O estudo constituiu-se em uma extensão – específica para a Índia – da

---

<sup>4</sup> PDS – processo também conhecido como ciclo Plan-Do-See-Check-Act (PDSA). No ciclo PDS, o See representa tanto Check quanto Act.

abordagem adotada por Al-khamayseh et al. (2006) para a identificação de fatores de sucesso no governo móvel e produziu uma ordem de classificação dos fatores anteriormente expostos.

A pesquisa on-line possibilitava aos especialistas adicionar mais fatores (além dos dezoito expostos), considerando-se o contexto indiano. Os fatores adicionais recebidos dos especialistas e o entendimento dos autores quanto ao enquadramento desses fatores – em relação aos que já haviam sido apresentados – estão listados na Tabela 16.

Tabela 16 – Fatores adicionais que afetam a utilização de serviços de m-Governo na Índia

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO ADICIONAIS	ENQUADRAMENTO EM RELAÇÃO AOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PREVIAMENTE INDICADOS
Vontade e iniciativa do governo	Estratégia de governo móvel
Níveis de confiança e capacidade de resposta	Estrutura global de governo móvel
Disponibilidade de telefones inteligentes de baixo custo	Infraestrutura
Regulamento sobre a unificação de números para conexões móveis	Questões legais
Desenvolvimento de aplicações no idioma local	Necessidades e preferências dos usuários

Fonte: Sarren, Punia e Chanana (2013).

Kesavarapu e Choi (2012) abordam a questão do m-Governo com o objetivo de apresentar um framework para detectar “aplicações assassinas” (do inglês, *killer application*) em m-Governo que poderiam ser seguidas por qualquer país. No contexto do estudo, definiram como aplicação assassina “uma aplicação (APP ou software) que é excepcionalmente útil ou interessante”. Na elaboração do framework, os autores, com base em revisão de literatura, apresentaram seis fatores de sucesso de sistemas (aplicativos) de m-Governo, a saber: qualidade do sistema, qualidade do conteúdo, confiabilidade, suporte, mobilidade e personalização.

Ao longo desta secção, foram sistematizados diversos estudos focados na identificação dos fatores de sucesso associados ao m-Governo. O conjunto de estudos citados encontra-se sintetizado na Tabela 17.

Tabela 17 – Estudos focados na identificação de fatores críticos de sucesso do m-Governo

AUTOR (ES)	FATORES	
Al-khamayseh et al. (2006)	1. Aceitação 2. Acesso 3. Alfabetização em TI 4. Alta penetração móvel 5. Consciência do m-Governo 6. Custo 7. e-Governo 8. Estratégia 9. Estrutura m-Governamental coerente 10. Gerenciamento de infraestrutura 11. Infraestrutura	12. Necessidades e preferências do usuário 13. Padrões e protocolos de troca de dados 14. Parceria com o setor privado 15. Portal m-Governo e gateway exclusivo 16. Privacidade e segurança 17. Qualidade e aplicações amigáveis 18. Questões jurídicas: liberalização do setor das telecomunicações
Hung et al. (2013)	1. Utilidade e facilidade de uso 2. percebida 3. Confiabilidade 4. Interatividade	5. Influência externa 6. Influência interpessoal 7. Autoeficácia 8. Condições facilitadoras
Shareef et al. (2016)	1. Facilidade de interação 2. Disponibilidade	3. Confiabilidade 4. Segurança
Glood et al. (2016)	1. Informação de alta qualidade	
Ogunleye e Van Belle (2014)	<i>Fatores que influenciam o sucesso</i> 1. Estratégia e visão 2. Aumento da expectativa dos cidadãos 3. Apoio do governo 4. Pressão externa e apoio dos doadores 5. Mudança na tecnologia e modernização 6. Boa prática 7. Gerenciamento eficaz de projetos, organização e gerenciamento de mudanças	<i>Fatores que influenciam a falha</i> 8. Tecnologia 9. Política de m-Governo 10. Acompanhamento dos doadores 11. Coordenação eficaz 12. Necessidades do usuário 13. Atitudes dos cidadãos e dos funcionários do governo em relação à adoção de m-Governo 14. Infraestrutura 15. Finanças 16. Liderança, cultura e burocracia 17. Problemas de compatibilidade
Al-Masaeed e Love (2014)	<i>Fatores de sucesso críticos</i> 1. Aceitação do usuário 2. Segurança 3. Privacidade e confiança 4. Custo 5. Limitações de dispositivos móveis e usabilidade 6. Disponibilidade de serviços 7. Banda larga 8. Conteúdo	<i>Fatores de alto efeito</i> 9. Sistema de pagamento móvel 10. Acessibilidade 11. Sensibilização 12. Educação de cidadãos e funcionários do governo 13. Confiabilidade 14. Questões legais 15. Penetração móvel
Chen et al. (2014)	1. Equidade processual (transparência, precisão das informações e oportunidade de voz).	
Eom e Kim (2013)	1. Tamanho do projeto 2. Orçamento	4. Atitude do gerente

AUTOR (ES)	FATORES	
	3. Quantidade e qualidade da informação	5. Seleção de empresas privadas capacitadas para executar o projeto
Sarren et al. (2013)	1. Vontade e iniciativa do governo 2. Níveis de confiança e capacidade de resposta 3. Disponibilidade de telefones inteligentes de baixo custo	4. Regulamento sobre a unificação de números para conexões móveis 5. Desenvolvimento de aplicações de idioma local
Kesavarapu e Choi (2012)	1. Qualidade do sistema 2. Qualidade do conteúdo 3. Confiabilidade	4. Suporte 5. Mobilidade 6. Personalização

A Tabela 18 apresenta a comparação entre os fatores apresentados na revisão de literatura e os dezoito fatores resultantes da pesquisa de Al-khamayseh et al. (2006), na busca de possíveis fatores que não pertençam ao conjunto alcançado pelos autores.

Tabela 18 – Comparação entre os CSFs a partir do estudo de Al-khamayseh et al. (2006)

Nº	FATORES IDENTIFICADOS NA REVISÃO									
	<i>Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006)</i>	<i>Hung, Chang e Kuo (2013)</i>	<i>Shareef et al. (2016)</i>	<i>Glood, Osman e Nadzir (2016)</i>	<i>Ogunleye e Van Belle (2014)</i>	<i>Al-Masaeed e Love (2014)</i>	<i>Chen, Vogel e Wang (2014)</i>	<i>Eom e Kim (2013)</i>	<i>Sarren, Punia e Chanana (2013)</i>	<i>Kesavarapu e Choi (2012)</i>
1	Aceitação				Atitudes dos cidadãos e dos funcionários do governo em relação à adoção de m-Governo	Aceitação do usuário				
2	Acesso		Disponibilidade			Acessibilidade				
3	Alfabetização em TI					Educação dos cidadãos e funcionários do governo				
4	Alta penetração móvel				Tecnologia	Penetração móvel				
5	Consciência do m-Governo	Influência externa, Influência interpessoal				Sensibilização				
6	Custo				Finanças	Custo		Orçamento		
7	e-Governo				Boa prática; Política de m-Governo					
8	Estratégia	Condições facilitadoras			Estratégia e visão; Apoio do governo; Pressão externa e apoio dos doadores; Acompanhamento dos doadores; Coordenação eficaz; Gerenciamento eficaz de projetos, organização e gerenciamento de mudanças; Liderança, cultura e burocracia		Equidade processual (transparência, precisão das informações e oportunidade de voz)	Tamanho do projeto; Atitude do gerente	Vontade e iniciativa do governo	
9	Estrutura m-governamental coerente	Autoeficácia			Mudança na tecnologia e modernização	Limitações de dispositivos móveis e usabilidade			Níveis de confiança e capacidade de resposta	Suporte; Confiabilidade
10	Gerenciamento de infraestrutura									
11	Infraestrutura				Infraestrutura	Banda larga; Sistema de pagamento móvel			Disponibilidade de telefones inteligentes de baixo custo	Mobilidade
12	Necessidades e preferências do usuário	Interatividade			Necessidades do usuário; Aumento da expectativa dos cidadãos	Disponibilidade de serviços; Conteúdo			Desenvolvimento de aplicações de idioma local	Personalização
13	Padrões e protocolos de troca de dados				Problemas de compatibilidade					
14	Parceria com o setor privado							Seleção de empresas privadas capacitadas para executar o projeto		
15	Portal m-Governo e gateway exclusivo									
16	Privacidade e segurança	Confiabilidade	Confiável, protegido			Segurança; Confiabilidade; Privacidade e confiança				
17	Qualidade e aplicações amigáveis	Utilidade e facilidade de uso percebida	Facilidade de interação	Informação de alta qualidade				Quantidade e a qualidade da informação		Qualidade do sistema; Qualidade do conteúdo
18	Questões jurídicas: liberação do setor das telecomunicações					Questões legais			Regulamento sobre a unificação de números para conexões móveis	

No que diz respeito a essa tentativa, conclui-se que, embora haja uma diferenciação de termos para definir os fatores críticos de sucesso entre um estudo e outro, não houve nenhum fator que estivesse fora do escopo proposto por Al-khamayseh et al. (2006). Por meio da análise Tabela 18, é possível ainda verificar os fatores que aparecem com maior incidência no conjunto selecionado. A Tabela 19 aponta tais fatores e quantas vezes eles apareceram.

Tabela 19 – Número de incidência dos fatores

FATOR	Nº INCIDÊNCIA
Estratégia	5
Estrutura m-Governamental coerente	5
Necessidades e preferências do usuário	5
Qualidade e aplicações amigáveis	5
Infraestrutura	4

Evidenciar fatores que possam influenciar a adoção do governo móvel, para que esta seja a mais exitosa possível, apontando as premissas sobre as quais os envolvidos na tomada de decisões devem estar atentos quanto ao uso dessa tecnologia, é de fundamental importância para o avanço qualitativo dessa modalidade de prestação de serviço público.

## 5.2 TOMADA DE DECISÃO NAS ORGANIZAÇÕES

Esta seção aborda a tomada de decisão nas organizações, visto que se considera que a oferta de serviços públicos por canais distintos, como o que se pretende tratar nesta investigação (serviços por meio de dispositivos móveis), constitui-se como resultado de um processo de tomada de decisão dos agentes envolvidos na questão em causa.

A tomada de decisão nas organizações é uma constante. A todo momento, agentes tomadores de decisão precisam decidir entre uma ação e outra frente a uma situação que necessita de uma escolha e que repercutirá no futuro da organização – de forma positiva ou negativa. O estudo do processo decisório é abrangente e visa elucidar os procedimentos envolvidos na tomada de decisão para garantir os resultados esperados pelas organizações.

Para Simon (1963), a decisão consiste em um processo – tanto de análise quanto de escolha – no curso de ação que uma pessoa deve seguir, considerando-se várias alternativas possíveis. Pereira e Fonseca (1997) também abordam a decisão como um processo, a qual não pode ser analisada separadamente das circunstâncias que a envolvem, pois é entendida como um processo sistêmico, paradoxal e contextual. E, nesse sentido, advogam que o conhecimento das características, dos paradoxos e dos desafios da sociedade é essencial à compreensão dos processos decisórios. De outra parte, para Stoner, Freeman e Gilbert (1995), identificar e selecionar um curso de ação para lidar com um problema específico ou extrair vantagens em uma oportunidade é a definição para o ato de tomar uma decisão.

Segundo Yu (2011, p.14), “o foco da decisão em administração privilegia o conceito de racionalidade limitada que Herbert Simon, na década de 1950, estabeleceu claramente como pano de fundo dos processos decisórios nas organizações”. Sob essa perspectiva, a decisão “se relaciona sempre a quem decide e às condições da situação que a envolve”. A decisão ótima é também vista como alternativa, pois “discute-se a decisão possível e mais plausível”.

De acordo com Motta e Vasconcelos (2002), Herbert Simon e o grupo que ele coordenou nas décadas de 1940 e 1950, no Carnegie Institute of Technology, propuseram o conceito de que a racionalidade é sempre relativa ao sujeito que decide, não existindo uma única racionalidade tida como superior. O modelo da racionalidade limitada – ou modelo Carnegie – confrontava a racionalidade absoluta implícita ao modelo econômico clássico, no qual o tomador de decisão tem a possibilidade de otimizar suas decisões a partir do conhecimento de todas as opções disponíveis. O conceito da racionalidade limitada influenciou a teoria da decisão e teve importantes consequências para o estudo das organizações.

Para Chiavenato (1999), o agente decisor quase sempre faz uso de certa racionalidade pessoal para decidir. Essa racionalidade implica a capacidade de “selecionar os meios necessários para atingir os objetivos que pretende” (Chiavenato, 1999, p. 286). A escolha de determinado curso de ação pressupõe o abandono de outras alternativas. É nessa atividade de escolha que a racionalidade está implícita. Entretanto, o comportamento racional por parte dos indivíduos ocorre nos aspectos da situação que são possíveis de serem percebidos e de serem conhecidos. Os aspectos que fogem dessas premissas não interferem em suas decisões, embora existam na realidade. A esse fenômeno chama-se racionalidade limitada: “as pessoas tomam decisões racionais (adequação de meios fins) apenas em relação aos aspectos da situação que conseguem perceber e interpretar” (Chiavenato, 1999, p. 286).

Além disso, o reconhecimento de que há condições diversas (inexistência de informação absoluta sobre ambiente interno e externo, tempo, recurso, etc.) leva ao conseqüente reconhecimento de que a racionalidade total nas decisões não é possível. Isso implica que a maximização dos resultados não seja possível e que as decisões devam ser satisfatórias e nem sempre ótimas (Chiavenato, 1999).

### **5.2.1 Elementos envolvidos no processo de tomada de decisão**

Segundo Chiavenato (1999, p. 287), o processo decisório “é o caminho que o administrador utiliza para chegar a uma decisão”. O autor apresenta os elementos principais desse processo, conforme elaborados por Kast e Rosenzweig (1976), nomeadamente:

- Estado da natureza: o ambiente de certeza, incerteza ou risco será uma das condições com as quais o tomador de decisão se deparará.
- Tomador de decisão: influenciado por suas percepções, é o indivíduo ou o grupo quem faz uma escolha mediante as alternativas.
- Objetivos: são os resultados ou fins que o tomador de decisão almeja através de suas escolhas.
- Preferências: são os critérios que o tomador de decisão utiliza para fazer a escolha em um estado de natureza.
- Situação: são as características do ambiente em que o tomador de decisão está inserido e que podem afetar a sua escolha.
- Estratégia: é o melhor caminho escolhido para atingir o objetivo por parte do tomador de decisão.
- Resultado: conseqüência de determinada estratégia.

Em síntese, e considerando vários autores, Préve et al. (2010) apresentam os seguintes passos que envolvem o processo de tomada de decisão nas organizações:

- formulação do problema;
- estruturação do problema a fim de relacionar suas partes na forma de um modelo;
- montagem técnica de um modelo;
- simulação do modelo e das suas possíveis soluções;
- definição dos controles sobre a situação e a sua delimitação;

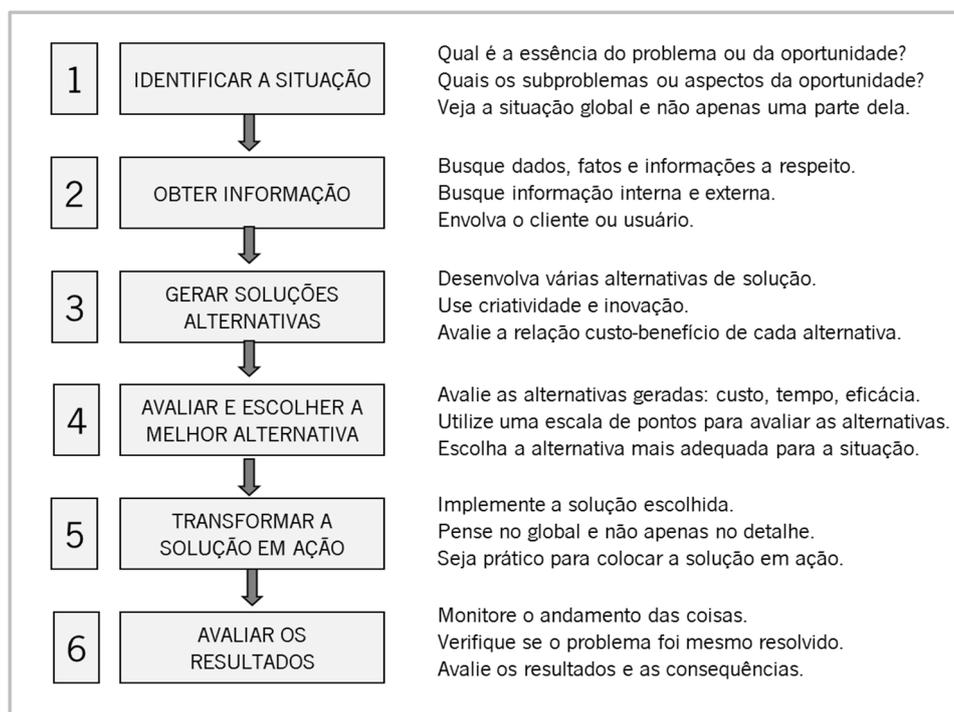
- implementação da solução na organização.

Uma composição dos principais mecanismos/instrumentos que orientam a tomada de decisão foi apresentada por Bethlem no artigo intitulado *Modelos de processo decisório* (revisando os modelos apresentados por autores como Simon; Kepner & Tregoe; Guilford & Mintzberg, bem como os modelos militares). O autor sugere um modelo genérico composto por quatro etapas (Préve et. al., 2010, p. 81).

- Etapa 1 (decisão de decidir): assumir um comportamento que leve a uma decisão qualquer é sempre uma decisão.
- Etapa 2 (definição sobre o que vamos decidir): há ocasiões em que trabalhamos na solução de problemas que não definimos, mas ocorrem.
- Etapa 3 (formulação de alternativas): momento em que trabalhamos as diversas soluções possíveis para resolver o problema ou as crises ou as alternativas que nos permitirão aproveitar as oportunidades.
- Etapa 4 (escolha de alternativas que julgamos mais adequadas): momento de tomada de decisão propriamente dito.

Chiavenato (1999) assinala a complexidade do processo decisório e apresenta o seu desenvolvimento composto por seis etapas: identificar a situação; obter informação; gerar soluções alternativas; avaliar e escolher a melhor alternativa; transformar a solução em ação e avaliar os resultados. A Figura 5 resume as implicações de cada uma delas.

Figura 5 – Etapas do processo decisório



Fonte: Chiavenato (1999, p. 288).

O autor ainda apresenta, para cada uma das etapas, as questões e ações que cada uma delas envolve, tornando mais fácil para o tomador de decisão avançar pelas fases que compõem o processo decisório.

## 5.2.2 Tipos de tomada de decisão

Tendo em vista que as organizações contemporâneas estão cada vez mais complexas, a natureza incerta das transações passa a ser cada vez mais considerada. Isso se reflete também na tomada de decisão. Uma abordagem simplista para a solução dos problemas é a que trata do pensamento linear em que os problemas são vistos como discretos, singulares e únicos. Ele supõe que cada problema tem uma solução: (i) que é única; (ii) que afetará apenas a área do problema (não considera o restante da organização); (iii) que, uma vez implementada, permanece válida e deve ser avaliada apenas em termos de quão bem resolve o problema.

Porém, dadas as crescentes transformações dos ambientes modernos, três grandes problemas apresentam-se para essa abordagem de solução de problemas:

- 1) A solução afeta não apenas a área do problema, mas também o restante da organização, razão pela qual seus resultados não podem ser previstos.
- 2) Ainda que os resultados de uma solução sejam apenas os esperados e desejados, concentre-se em uma única área do problema implica ignorar a inter-relação dos elementos organizacionais, o que poderá levar a uma solução simplista, que não resolve o problema como um todo.
- 3) A natureza rápida das mudanças dos ambientes de negócios é ignorada, devido a uma abordagem simplista.

No contraponto dessa abordagem, considerando-se tais dificuldades, surge a abordagem chamada de pensamento sistêmico, segundo a qual teóricos e profissionais abordam a tomada de decisão de forma diferente. Nessa perspectiva, os problemas (i) estão relacionados a uma situação e (ii) as soluções os resolvem, mas impactam na organização como um todo. Em decorrência disso, deve-se avaliar os problemas em termos de qual a melhor forma de serem resolvidos (resultados intencionais) e de como afetam a organização como um todo (resultados involuntários). Além disso, para que a organização possa considerar de outra maneira o processo de decisão (solução de problemas), é importante avaliar os efeitos da decisão e fornecer feedback (Moritz & Pereira, 2015).

Outra categoria de tipos de decisões são as chamadas decisões programadas e não programadas (Moritz & Pereira, 2015; Yu, 2011; Chiavenato, 1999), que consideram a natureza do problema. Elas são apresentadas de forma sintetizada na Tabela 20.

Tabela 20 – Decisões programadas e não programadas

DECISÕES PROGRAMADAS	DECISÕES NÃO PROGRAMADAS
Problemas são bem compreendidos, altamente estruturados, rotineiros e repetitivos.	Problemas não são bem compreendidos e necessitam de estruturação. Tendem a ser singulares.
Enquadram-se em procedimentos e regras sistemáticos.	Não se prestam aos procedimentos sistêmicos ou rotineiros. Estão associados a decisões que acontecem raramente; portanto, existem poucos precedentes para a tomada de decisão.
Acontecem sob condições de previsibilidade.	Acontecem sob condições de imprevisibilidade.
Baseadas na certeza.	Baseadas na incerteza.
Podem ser computacionais.	Devem ser tomadas sob julgamento pessoal.

Fonte: elaborada a partir de Moritz e Pereira (2015) e Chiavenato (1999).

Na tomada de decisão; apresentam-se ainda as situações de certeza, risco e incerteza, que se referem às circunstâncias do ambiente de decisão onde a tomada de decisão ocorre. Um ambiente de certeza ocorre quando a informação é suficiente para prever resultados de cada alternativa de curso da ação (Chiavenato, 1999). Para Moritz e Pereira (2015), quando os resultados em potencial e as probabilidades de ocorrência dos resultados são conhecidos, as decisões são tomadas sob condições de certeza.

O risco é a condição na qual os resultados de qualquer decisão ou curso de ação não são definitivamente conhecidos, mas provavelmente cairão dentro de uma amplitude conhecida. O risco é descrito em termos de probabilidade, isto é, a probabilidade de um resultado específico representa uma fração entre 0 (completamente desconhecido) e 1 (completamente conhecido).

Em situações nas quais não existe nenhuma estimativa confiável de probabilidades, ou os resultados em potencial para a decisão não estão claros ou não são conhecidos, configuram-se as condições de incerteza (Moritz & Pereira, 2015). A Figura 6 ilustra o contexto da tomada de decisão em relação ao risco.

Figura 6 – Ambiente/Contexto da tomada de decisão



Fonte: Yu (2011, p. 57).

No estudo do processo decisório, incluem-se ainda as tomadas de decisão individual e coletiva, que dizem respeito ao grau de participação das pessoas no processo decisório. A tomada de decisão em grupo/coletiva ou individual depende, segundo Sobral e Peci (2008), de fatores como importância, rapidez, precisão e necessidade de aceitação, entre outros. Os autores apresentam um conjunto de vantagens e desvantagens da tomada de decisão em grupo em relação à tomada de decisão individual, conforme demonstrado na Tabela 21.

Tabela 21 – Vantagens e desvantagens da decisão em grupo

VANTAGENS	DESVANTAGENS
Maior probabilidade de se chegar a uma solução de maior qualidade e precisão.	Maior demora no processo (identificar as pessoas, conciliar horários, tempo para chegar à solução etc.).
Maior partilha de informação entre os membros.	Consumo de mais recursos, tornando o processo de decisão mais ineficiente.
Maior diversidade de experiência e perspectivas sobre os diversos assuntos.	Possibilidade de impasse prolongado até se chegar a uma decisão apoiada pela maioria.
Identificação de mais alternativas para solucionar o problema, aumentando a chance de sucesso em sua resolução.	Possibilidade de se estabelecer uma minoria dominante no grupo.
Maior motivação das pessoas por participarem no processo de decisão.	Tendência a aumentar a pressão para aceitar os pontos de vista do grupo.
Aumento da aceitação da decisão.	As decisões, de modo geral, são menos ousadas e criativas.
Aumento da legitimidade da decisão.	Diluição da responsabilidade quanto aos resultados da decisão.
Maior e melhor controle sobre as ações subsequentes à decisão	–

Fonte: Sobral e Peci (2008).

Outra categorização dos tipos de tomada de decisão refere-se aos níveis organizacionais: alto, intermediário e de supervisão. Cada um desses níveis tomará tipos distintos de decisão. A alta gerência será responsável por determinar as metas estratégicas, enquanto os gerentes intermediários tomarão decisões táticas ou administrativas, ao passo que a supervisão, que compõe o nível organizacional mais baixo da administração, tomará decisões operacionais (Moritz & Pereira, 2015).

### 5.2.3 Considerações sobre tomada de decisão na administração pública

Esta secção aborda alguns aspectos a serem considerados em relação à tomada de decisão na administração pública, levando-se em conta que, embora a decisão seja uma constante nas organizações – independentemente de sua natureza ou de seu propósito –, existem características que distinguem as instituições privadas das instituições públicas e que afetam os processos decisórios.

Paludo (2010) aponta as principais características que distinguem a administração pública da administração privada, as quais estão listadas na Tabela 22.

Tabela 22 – Principais características de distinção entre as administrações

ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	ADMINISTRAÇÃO PRIVADA
O Governo tem como objetivo maior proporcionar o bem-estar à coletividade.	A iniciativa privada tem como objetivo primordial o lucro financeiro.
O “cliente” paga os serviços através de impostos, mesmo sem usar.	O cliente só paga pelo bem/serviço que compra ou utiliza.
As atividades públicas são, normalmente, monopolistas e os usuários não podem escolher outra forma de opção.	A livre concorrência proporciona várias opções.
O Governo existe para servir aos interesses gerais da sociedade.	A empresa privada serve aos interesses de um indivíduo ou grupo.
A responsabilidade do Governo deve responder à natureza e à dimensão de seu poder.	A responsabilidade das organizações privadas está restrita ao seu ambiente de atuação.
A ação governamental é difícil, complexa, vultosa e apresenta menos autonomia.	O campo de ação é menor, mais flexível e mais autônomo.
O Governo, em face de sua soberania e da universalidade de suas ações, deve solucionar os conflitos de interesses particulares com vistas a alcançar o máximo de bem-estar geral.	A administração privada preocupa-se com o seu bem-estar e em como resolver os seus problemas internos.
O Governo é responsável pela condução da nação e responde à população por suas ações, que estão sempre expostas à mídia em geral e à crítica.	Os dirigentes respondem aos proprietários e acionistas. Somente em casos de sucesso notório ou escândalos são expostos na mídia.
O Governo, entre todas as instituições, é aquela que detém a autoridade política suprema, sancionada pelo monopólio da violência; os governantes dos órgãos superiores ou inferiores detêm grande poder de coação, o que exige uma “proteção especial dos governados” para que se evitem os abusos.	Mesmo grandes industriais ou empresários não têm esse poder na iniciativa privada.
A eficiência e a eficácia das entidades públicas são medidas não somente pela correta utilização dos recursos, mas principalmente pelo cumprimento de sua missão e pelo atendimento, com qualidade, das necessidades e demandas do cidadão e da sociedade.	A eficiência e a eficácia são medidas pelo aumento de suas receitas, pela redução de seus gastos ou pela expansão de seus mercados.
O controle da administração pública, amparado na lei e exercido pelos órgãos de controle, também se dá mediante os políticos eleitos e, em alguns casos, pelos cidadãos.	O mercado, além dos órgãos de controle, é que dita as regras do jogo.
A cúpula da administração pública é frequentemente substituída em função de partidos políticos, de eleições e por força de novas coalizões necessárias ao poder. A descontinuidade dificulta o planejamento e as ações de longo prazo.	O poder de comando raramente se altera, e a continuidade da alta administração é a regra.

Fonte: elaborada a partir de Paludo (2010, p. 48-49).

Em que pesem as distinções entre os dois tipos de administração, incluindo objetivos, complexidade, resposta a demandas, controle e continuidade das ações, entre outros aspectos, Paludo afirma:

A Administração Pública pode e deve melhorar suas práticas a partir da utilização de técnicas consagradas pela iniciativa privada – o que não pode é simplesmente aplicar essas práticas sem uma adaptação adequada à realidade pública. (Paludo, 2010, p. 50)

O autor ainda ressalta que, dadas as características inerentes ao setor público, é possível que em algumas situações a eficiência seja preterida, por exemplo, devido a uma questão social a ser priorizada. Considerando a tomada de decisão, McKevitt e Lawton (1994) fazem algumas ponderações sobre as decisões no domínio público:

- a) As decisões feitas no setor público são carregadas de valor.
- b) A gestão no domínio público tem de ser sensível aos valores inerentes às suas ações; se não o fizer, estará negando os propósitos do setor público.
- c) A tomada de decisões está sujeita à pressão pública e é governada pela política. Nesses processos, são estabelecidos valores coletivos. Trata-se, em princípio, de um processo aberto no qual interesses não podem ser excluídos e pressões não podem ser negadas.
- d) A gestão nesse domínio não pode operar em um mundo fechado, nem supor que a preocupação pública seja limitada ou que os pontos de vista políticos sejam fixos.
- e) Os critérios para a tomada de decisões estão sujeitos a debate. A administração no domínio público tem de reconhecer que há ganhadores e perdedores de qualquer decisão e que ambos têm vozes.
- f) Nem todas as decisões estarão sujeitas às mesmas pressões.
- g) Nem todas as decisões apresentam grande relevância política.
- h) Nem todas as decisões serão reconhecidas como valores corporativos.
- i) As decisões podem ser rotineiras.

A administração deve desenvolver abordagens para a tomada de decisões que reconheçam que os critérios não podem ser fixados; que os valores devem ser procurados; que os resultados surgem dos processos políticos e que os custos e benefícios das decisões raramente podem ser simplesmente organizados. Técnicas que parecem predeterminar decisões podem ser inadequadas (McKevitt & Lawton, 1994, p. 66-67).

Evidenciar algumas características diferenciadoras entre os setores públicos e privados que se refletem, necessariamente, na forma de tomar decisões foi o intuito desta secção. Entretanto, questões como ter clareza quanto ao objetivo da organização, à sua missão e às suas metas precisam ser conhecidas e perseguidas pelos dois domínios – público e privado. Esse conhecimento, mesmo havendo uma interdependência de fatores, são norteadores para a tomada de decisão.

Este subcapítulo abordou a tomada de decisão nas organizações, enfatizando o processo de decisão, os elementos envolvidos nesse processo, algumas categorias de classificação que fazem parte dessa área de estudo e as principais características que distinguem as organizações públicas e privadas (para esse estudo, particularmente, faz-se necessário notar a importância da informação e as características distintas da administração pública). Sem esgotar o tema, procurou-se apresentar os principais conceitos envolvidos para proporcionar uma visão que permitisse compreender o que envolve o processo decisório.

### **5.3 CONJUNTO DE FATORES DECISÓRIOS RELACIONADOS AO M-GOVERNO: SÍNTESE DA REVISÃO DE LITERATURA**

Nesta secção, é apresentado um conjunto de fatores decisórios para a disponibilização de soluções de governo móvel decorrentes da revisão de literatura. A derivação desses fatores foi influenciada por todos os procedimentos de revisão realizados neste estudo; em particular, a secção “Fatores críticos de sucesso em m-Governo” foi fundamental para a formação do conjunto que será apresentado. Tal secção expôs uma revisão sobre os fatores, um cruzamento entre eles – com base nos estudos relatados –, e produziu um conjunto de fatores fundamentais (e críticos) para o tema m-Governo.

Isso contribuiu para esclarecer o que envolve a adoção ao governo móvel e serviu para essa etapa da investigação, particularmente (i) na concepção dos fatores que despontassem como importantes para determinar a adoção, ou não, de aplicações móveis para a disponibilização de serviços públicos; (ii) na determinação dos fatores que comporiam o estudo Delphi realizado.

A Tabela 23 apresenta cada um dos fatores, sua descrição e a referência aos estudos que inspiraram sua concepção. É importante esclarecer que não foi estabelecida uma correspondência direta entre os “fatores críticos de sucesso (FCS)” e os “fatores decisórios para o m-governo” derivados. Para facilitar

essa correlação, a tabela apresenta, além da referência ao estudo, os fatores críticos que contribuíram para originar o fator decisório.

Tabela 23 – Fatores decisórios derivados da literatura

FATOR DERIVADO	DESCRIÇÃO	ESTUDO E FCS
1. Acesso à internet pelo público-alvo do serviço.	Refere-se à existência ou não de acesso à internet, por meio de dispositivo móvel, por parte do público-alvo do serviço para o qual se pondera desenvolver a APP.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Acesso. Shareef, Dwivedi, Laumer e Archer (2016): Disponibilidade. Al-Masaeed e Love (2014): Acessibilidade.
2. Apoio do líder político para a disponibilização da APP.	Refere-se à existência de apoio do responsável político para a implementação e disponibilização da APP.	Ogunleye e Van Belle (2014): Apoio do governo. Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Estratégia. Hung, Chang e Kuo (2013): Condições facilitadoras. Sarren, Punia e Chanana (2013): Vontade e iniciativa do governo.
3. Autonomia na disponibilização o serviço.	Refere-se à capacidade do serviço em ser autônomo, ou seja, não depender da necessidade de integração a outros sistemas de informação e/ou bases de dados externos.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Padrões e protocolos de trocas de dados. Ogunleye e Van Belle (2014): Problemas de compatibilidade.
4. Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.	Refere-se à existência de autonomia, por parte da organização, para decisão sobre a implementação de APP.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Estratégia. Hung, Chang e Kuo (2013): Condições facilitadoras. Ogunleye e Van Belle (2014): Estratégia e visão; Apoio do governo. Sarren, Punia e Chanana (2013): Vontade e iniciativa do governo.
5. Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.	Refere-se à capacidade e habilidade do público-alvo para fazer uso da APP.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Alfabetização em TI. Al-Masaeed e Love (2014): Educação dos cidadãos e funcionários do governo.
6. Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.	Refere-se a replicações de serviços de governo eletrônico na web utilizando aplicações móveis.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): e-Governo; Estratégia. Chen, Vogel e Wang (2014): Equidade processual.
7. Dimensão do público-alvo do serviço.	Refere-se à estimativa do número de cidadãos que poderão utilizar o serviço.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Necessidade e preferência do usuário; Estratégia. Ogunleye e Van Belle (2014): Necessidade do usuário. Eom e Kim (2013): Tamanho do projeto.
8. Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.	Refere-se à cobertura móvel (sinal) considerando a localização geográfica do público-alvo majoritário do serviço.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska(2006): Infraestrutura; Alta penetração móvel. Ogunleye e Van Belle (2014): Infraestrutura; Tecnologia. Al-Masaeed e Love (2014): Banda larga; Penetração móvel. Kesavarapu e Choi (2012): Mobilidade.

FATOR DERIVADO	DESCRIÇÃO	ESTUDO E FCS
9. Escalabilidade da APP.	Refere-se à capacidade de quem oferece o serviço de prever e prover escalabilidade necessária (estar preparado para crescer) ao serviço no canal móvel.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmi-jewska (2006): Estratégia; Acesso; Infraestrutura; Estrutura m-governamental coerente. Hung, Chang e Kuo (2013): Autoeficácia. Ogunleye e Van Belle (2014): Estratégia e visão; Gerenciamento eficaz do projeto, Infraestrutura. Al-Masaeed e Love (2014): Disponibilidade de serviço. Sarren, Punia e Chanana (2013): Disponibilidade. Kesavarapu e Choi (2012): Suporte. Eom e Kim (2013): Tamanho do projeto.
10. Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.	Refere-se à análise da frequência de uso do serviço: diária, semanal, mensal, semestral, anual e eventual em relação à linha de vida do cidadão.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Necessidade e preferência do usuário; Estratégia. Ogunleye e Van Belle (2014): Necessidade do usuário. Eom e Kim (2013): Tamanho do projeto. Ogunleye e Van Belle (2014): Estratégia e visão.
11. Informação baseada em localização (georreferenciamento).	Refere-se à possibilidade de o serviço ser aprimorado/otimizado com base na localização do cidadão.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Necessidade e preferência do usuário; Qualidade e aplicações amigáveis. Hung, Chang e Kuo (2013): Interatividade. Ogunleye e Van Belle (2014): Necessidade do usuário; Aumento da expectativa dos cidadãos. Al-Masaeed e Love (2014): Disponibilidade de conteúdo. Kesavarapu e Choi (2012): Personalização.
12. O serviço já estar disponível via Web.	Refere-se ao serviço já estar disponível ao cidadão, por meio de uma página web.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Estrutura m-governamental coerente. Ogunleye e Van Belle (2014): Mudança na tecnologia e modernização.
13. Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.	Refere-se à análise do poder de compra de um dispositivo móvel (smartphone ou tablet) por parte do público-alvo do serviço.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Acesso. Sarren, Punia e Chanana (2013): Disponibilidade de telefones inteligentes de baixo custo.
14. Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.	Refere-se à existência de diretrizes ao nível da organização ou de um nível superior a ela para a adoção de APPs.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Estratégia; Consciência do m-governo. Ogunleye e Van Belle (2014): Estratégia e visão.
15. Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.	Refere-se à possibilidade de o serviço ser aprimorado/otimizado, a partir do envio de informações específicas ao cidadão ou notificações (quando estas estiverem disponíveis), por meio da APP.	Kesavarapu e Choi (2012): Personalização.

FATOR DERIVADO	DESCRIÇÃO	ESTUDO E FCS
16. Recursos financeiros.	Refere-se à existência ou não de condições financeiras para implementar APP.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Custo. Ogunleye e Van Belle (2014): Finanças. Al-Masaeed e Love (2014): Custo. Eom e Kim (2013): Orçamento.
17. Recursos humanos.	Refere-se à existência de recursos humanos em número e com as competências necessárias para desenvolver a APP.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Custo. Ogunleye e Van Belle (2014): Finanças. Al-Masaeed e Love (2014): Custo. Eom e Kim (2013): Orçamento.
18. Segurança e privacidade.	Refere-se à capacidade de quem oferece o serviço prover a segurança e a privacidade necessárias a ele em uma APP.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Privacidade e segurança. Hung, Chang e Kuo (2013): Confiabilidade. Shareef, Dwivedi, Laumer e Archer (2016): Confiável e protegido. Al-Masaeed e Love (2014): Segurança, confiabilidade, privacidade e confiança.
19. Tipo de interação exigida pelo serviço.	Refere-se à análise do tipo de atendimento necessário ao serviço, considerando principalmente se demanda ou não a presença do cidadão.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Estrutura m-governmental coerente. Hung, Chang e Kuo (2013): Autoeficácia. Ogunleye e Van Belle (2014): Mudança na tecnologia e modernização. Al-Masaeed e Love (2014): Limitações de dispositivos móveis.
20. Ubiquidade (anytime, anywhere).	Refere-se à possibilidade de o serviço ser aprimorado/otimizado considerando a capacidade de estar disponível a toda hora e em todo lugar.	Kesavarapu e Choi (2012): Mobilidade. Hung, Chang e Kuo (2013): Interatividade; Utilidade e facilidade de uso percebida. Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Qualidade e aplicações amigáveis. Shareef, Dwivedi, Laumer e Archer (2016): Serviço fácil de interagir.
21. Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.	Refere-se ao uso de dispositivos móveis pelo público-alvo do serviço.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Acesso. Al-Masaeed e Love (2014): Acessibilidade. Shareef, Dwivedi, Laumer e Archer (2016): Disponibilidade.
22. Volume de solicitações do serviço.	Refere-se à quantidade das requisições do serviço pelos cidadãos.	Al-khamayseh, Lawrence e Zmijewska (2006): Estratégia. Ogunleye e Van Belle (2014): Estratégia e visão. Eom e Kim (2013): Tamanho do projeto.

Durante a sistematização dos fatores decisórios, percebeu-se que eles apresentavam natureza distinta. Sendo assim, procurou-se classificar cada um deles em três categorias, nomeadamente:

- Centrado no Cidadão (CC): quando o fator é orientado a questões relacionadas ao atendimento e à satisfação das necessidades do cidadão.
- Centrado na Gestão (CG): quando o fator é orientado a determinações vinculadas à gestão.
- Centrado na Tecnologia (CT): quando o fator é orientado a questões relacionadas à tecnologia.

Tal classificação, que se denominou neste estudo de “Foco do fator”, foi particularmente útil para a análise efetuada dos resultados do estudo Delphi, com a intenção de perceber e salientar a importância atribuída a essas categorias, como se apresentará no Capítulo 7. A Tabela 24 apresenta como os fatores foram classificados em cada uma dessas três categorias.

Tabela 24 – Classificação dos fatores decisórios por foco

FOCO	FATOR
Centrado no Cidadão (CC)	Acesso à internet pelo público-alvo do serviço.
	Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.
	Dimensão do público-alvo do serviço.
	Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.
	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.
	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.
	Tipo de interação exigida pelo serviço.
	Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.
	Volume de solicitações do serviço.
Centrado na Gestão (CG)	Apoio do líder político para a disponibilização da APP.
	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.
	Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.
	Recursos financeiros.
	Recursos humanos.
Centrado na Tecnologia (CT)	Autonomia na disponibilização do serviço.
	Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.
	Escalabilidade da APP.
	Informação baseada em localização (georreferenciamento).
	Disponibilidade prévia do serviço via Web.
	Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.
	Segurança e privacidade.
	Ubiquidade (anytime, anywhere).

Esta secção apresentou os fatores que foram derivados da literatura, que formaram o conjunto inicial de itens apresentados no estudo Delphi, e também a classificação de cada um deles na dimensão foco do fator, onde se procurou explicitar com qual categoria, dentre as apresentadas, ele se relaciona.

O capítulo que se encerra procurou evidenciar itens que podem influenciar a adoção do governo móvel na busca de uma aplicação (execução) que possa ser a mais exitosa possível. Nesse sentido, foram apresentados os fatores críticos de sucesso em m-governo como consequência da revisão de literatura; abordou-se a tomada de decisão nas organizações onde foram apresentados os principais conceitos envolvidos no processo decisório, tanto em organizações privadas quanto em organizações públicas. Além disso, foram expostos os fatores decisórios derivados da literatura que constituíram a primeira lista de fatores a ser apresentada ao painel de peritos do estudo Delphi para sua apreciação e complementação, bem como a classificação desses fatores, considerando a categoria com a qual ele se relaciona. No capítulo seguinte, são apresentados os resultados obtidos na etapa de investigação das aplicações móveis.

## **6 APPS NO BRASIL E EM PORTUGAL**

---

Neste capítulo, são apresentados os resultados da segunda etapa “Investigação de APPs”, que envolveu a pesquisa por aplicações móveis no Brasil e em Portugal, a definição do conjunto de critérios usados para conduzir a análise das APPs, a análise propriamente dita e seus resultados.

Como referido anteriormente, a análise das aplicações móveis nos países, que se constituíram como cenários desta investigação, teve como propósito conhecer a realidade das aplicações móveis na prestação de serviços nos dois países e também apontar especialistas que poderiam ser convidados a compor o painel de peritos do estudo Delphi.

### **6.1 MAPEAMENTO DE APLICAÇÕES MÓVEIS NO BRASIL E EM PORTUGAL**

O mapeamento de aplicações móveis relacionadas à prestação de serviços por parte da administração central do Brasil e de Portugal envolveu uma série de procedimentos, que serão reportados a seguir. No Brasil, como parte da estratégia do governo brasileiro para a modernização e digitalização dos serviços públicos federais, foi realizado um processo de mapeamento junto aos órgãos federais da administração direta e indireta com o objetivo de identificar todos os serviços ofertados.

Essa pesquisa foi realizada pela Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) em parceria com o Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão e subsidiou o portal de serviços do governo federal ([www.servicos.gov.br](http://www.servicos.gov.br)). De acordo com esse documento, “os serviços públicos de atendimento são processos normatizados que realizam a entrega de um produto ou benefício a um(a) usuário(a), diretamente ou por meio de intermediários (as), a partir de uma ou mais interações entre poder público e usuários(as)” (ENAP, 2018, p. 14).

No portal de serviços mencionado, estão catalogados os serviços e também os canais de prestação pelos quais os cidadãos podem acessá-los – presencial, web e aplicação móvel. Entretanto, não há a opção de consulta no site por aplicações móveis (APPs) diretamente.

Assim como no caso do Brasil, no momento dessa investigação com um portal novo (versão beta), Portugal também estava lançando um novo portal reunindo as aplicações móveis do país – o site “App.Gov.pt” – cuja entidade responsável pelo desenvolvimento e pela manutenção é a Agência para a Modernização Administrativa (AMA). O lançamento desse portal cumpre uma medida do programa Simplex 2017, prevista para o primeiro trimestre de 2018, chamada APP Store Gov.PT. Essa medida é descrita como “criar uma aplicação web e móvel pública (APP Store), dirigida a cidadãos, que agregue e estructure todas as soluções móveis do Estado” (Simplex, 2017, p. 79). Com uma abordagem diferente da utilizada no Brasil, que tem como base uma lista de serviços, Portugal oferece um site com uma lista de aplicações móveis – tanto públicas quanto privadas – no qual é possível selecionar as APPs também por categorias e sistemas operativos (Android e iOS).

Sendo assim, o primeiro passo realizado nessa fase foi consolidar um canal institucional em cada um dos países, através do qual seria possível identificar todas as APPs do governo central disponíveis no país. No Brasil, esse canal foi o portal [www.servicos.gov.br](http://www.servicos.gov.br) e em Portugal [www.app.gov.pt](http://www.app.gov.pt), conforme descrito anteriormente. O uso de um canal institucional para encontrar as APPs garantiu a identificação do conjunto completo de APPs do governo central, disponível em cada país, e não apenas um subconjunto deles – o que poderia vir a acontecer se a estratégia utilizada fosse uma busca *ad hoc*, mesmo que minuciosa.

O segundo passo foi buscar, em cada um desses dois canais institucionais, pelas APPs existentes como intuito de produzir uma lista concreta de aplicações móveis a ser utilizada na análise no estudo. No caso do Brasil, dada a impossibilidade de serem selecionados os serviços realizados somente por meio de aplicações móveis no portal definido, foi necessário recorrer ao Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão (e-SIC), solicitando ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPDG) a relação dos serviços ofertados por meio de aplicações móveis – independentemente de seu uso abranger apenas alguma(s) etapa(s) ou todo o serviço – disponíveis em [www.servicos.gov.br](http://www.servicos.gov.br). O retorno do MPDG foi em maio de 2018 com a ressalva de que os dados do Portal de Serviços estão em constante atualização pelos órgãos da administração central.

No caso de Portugal, utilizou-se a busca por APPs diretamente no portal ([www.app.gov.pt](http://www.app.gov.pt)), selecionando-se a opção aplicações móveis públicas para construir a listagem de APPs. Ainda nessa etapa, algumas APPs foram descartadas. Relativamente a Portugal, foram retiradas as aplicações que:

- a) não estavam relacionadas com a administração central;
- b) não estavam disponíveis nas lojas de aplicações móveis;
- c) não tinham o cidadão comum como público-alvo.

No caso do Brasil, foram retiradas do estudo:

- a) aplicações que, embora referenciadas no portal oficial, não eram móveis (p. ex., programa para desktop). Provavelmente essas situações ocorreram devido ao modelo de inserção de dados na plataforma. No portal, as próprias instituições têm a responsabilidade de inserir seus serviços, sem posterior validação dos dados por outros (considerando-se a versão do portal utilizada);
- b) alguns serviços, fornecidos por aplicações, que não estavam em funcionamento. Nos casos em que a APP fornecia mais de um serviço, e um ou mais desses não estavam funcionando, tais serviços foram retirados, mas a aplicação foi mantida.

Por fim, a seleção de aplicações móveis utilizadas no estudo ficou assim: 12 APPs no Brasil (que fornecem 25 serviços) e 20 APPs em Portugal (que fornecem 22 serviços). A Tabela 25 mostra a lista de APPs selecionadas e seus respectivos serviços no Brasil e as APPs selecionadas em Portugal (Tabela 26).

Tabela 25 – APPs e respectivos serviços (Brasil)

APP	SERVIÇOS
Meu INSS	Cadastrar Declaração de Cárccere.
	Emitir extrato de pagamento de benefício.
	Obter carta de concessão e memória de cálculo do PIS (Programa de Integração Social) ou PASEP (Programa de Treinamento do Patrimônio do Servidor Público).
	Obter declaração de não recebimento de benefícios do INSS (Instituto Nacional de Seguridade Social).
	Obter declaração de regularidade da situação do contribuinte individual.
	Obter extrato do INSS para Imposto de Renda.

APP	SERVIÇOS
	Obter extrato previdenciário.
	Obter histórico de consignações.
	Obter revisão de benefício.
	Receber Salário Maternidade Rural.
	Requerer antecipação de pagamento.
	Solicitar atendimento no INSS.
	Cadastrar Declaração de Cárcere.
	Emitir extrato de pagamento de benefício.
Pessoa Física	Consultar situação da restituição do Imposto de Renda.
	Emitir comprovante de situação cadastral no CPF (Cadastro de Pessoas Físicas).
	Inscrever-se no Cadastro de Pessoas Físicas.
Bolsa Família CAIXA	Obter benefícios do Programa Bolsa Família.
Caixa Trabalhador	Sacar cotas do PIS ou PASEP por idade.
Câmbio Legal	Realizar compra ou venda de moeda estrangeira.
Consumidor.gov.br 1.2	Reclamar contra serviço ou produto de empresas privadas.
ENEM 2018	Fazer o Exame Nacional do Ensino Médio.
FGTS	Sacar o FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço).
IsF Aluno	Capacitar-se e certificar-se em línguas estrangeiras.
Salic	Receber auxílio financeiro para participação de eventos e cursos de caráter cultural.
Sisu	Inscrever-se no SISU (Sistema de Seleção Unificada).
Turismo Acessível	Cadastrar-se no site Turismo Acessível.

Tabela 26 – APPs e respectivos serviços (Portugal)

APP	SERVIÇOS
Algarve Events	Guia de eventos no Algarve.
Cultural Itinerary of Algarve	Informações sobre os principais monumentos, museus, e sítios arqueológicos da região do Algarve.
INE Mobile	Acesso a informação e publicações disponibilizadas pelo INE (Instituto Nacional de Estatística).
NET.Mede	Medir a velocidade da conexão com a internet.
Rota Omiada no Algarve	Explorar o tour Omiada na região do Algarve.
Hidrográfico v2	Informação ambiental gerada pelo Instituto Hidrográfico – Marinha.
MyADSE	Informações para seus beneficiários.
	Cartão Digital On-line.
	Solicitar cartão europeu de seguro de saúde.
MySNS Tempos	Consultar o tempo médio de espera nos hospitais do Serviço Nacional de Saúde.
Registo Viajante	Obter informações sobre cada país de deslocamento e contato facilitado com o usuário.
SigaAPP	Retirar senha de serviço público.

APP	SERVIÇOS
Comboios de Portugal	Verificar horários e comprar bilhetes de trem.
MySNS	Obter link de acesso para o portal e serviços de saúde digitais dos Serviços Nacionais de Saúde.
MySNS Transportes	Consultar detalhes do transporte de usuários do Serviço Nacional de Saúde.
Autenticação Gov	Consultar alternativa para enviar o código de segurança através de outros canais e possibilidade de criar novos códigos.
Voa na Boa	Obter informações sobre as condições em que o usuário pode voar com seu Drone no território nacional (Portugal Continental).
IRS 2017	Entregar e consultar a declaração do IRS 2017.
Mapa do Cidadão	Buscar serviços públicos ao cidadão.
Sit. Fiscal – Pagamentos	Obter informações sobre situação fiscal e possibilidade de efetuar pagamentos.
Visit Portugal Travel Guide	Obter informações turísticas em tempo real e organização de itinerários.
Meteo IPMA	Obter informação meteorológica e marítima para mais de 300 cidades em território português.

A próxima secção apresenta o cenário sobre o qual foi realizada a análise das aplicações móveis selecionadas para este estudo.

## 6.2 DEFINIÇÃO DO AMBIENTE PARA ANÁLISE DAS APPs

As condições básicas para iniciar a análise foram definidas nesta etapa. Isso envolveu dois passos principais. O primeiro passo foi a definição do conjunto de critérios que seriam usados para conduzir as análises. Esses critérios foram estabelecidos por meio de um processo indutivo que envolveu a pré-análise de um subconjunto de aplicações. Tal dinâmica, aliada com o que se observou na revisão de literatura, permitiu identificar os atributos que poderiam ser considerados. A Tabela 27 expõe o conjunto sistematizado de critérios estabelecidos a partir desse processo: o nome do critério, as possíveis classificações e uma descrição relacionada.

Tabela 27 – Critérios de análise

CRITÉRIO	DESCRIÇÃO
Cobertura do serviço	(1) Parcial: quando apenas algumas etapas do serviço podem ser realizadas através da APP, ou quando o aplicativo é o gateway para o serviço, ou seja, ele funciona como um link para o site onde o serviço está disponível.

CRITÉRIO	DESCRIÇÃO
	(2) Integral: quando o serviço pode ser totalmente executado através da APP.
Categoria do serviço	(1) Informativo e Educacional: o serviço é iniciado pelo prestador. Envolve a distribuição de informações aos cidadãos (gerais ou específicos). Exemplos incluem alertas de emergência, educação em saúde e segurança (prevenção e preparação), programas educativos e notificações. (2) Interativo: serviço que permite o diálogo com os governos e o envio de consultas, problemas, comentários ou solicitações de serviços para órgãos específicos. O acesso a formulários, aplicativos e bancos de dados é possível. A comunicação se torna um-para-um, em vez de um-para-muitos. (3) Transacional: interação bidirecional entre cidadãos e governo. Os cidadãos podem concluir suas transações com o governo eletronicamente e em sua conveniência. Isso inclui opções de autoatendimento para o pagamento de impostos, pagamentos, declaração de imposto de renda, solicitação de serviços e outras interações desse tipo. (4) Governança e Envolvimento dos Cidadãos: prevê o envolvimento dos cidadãos (para fortalecer a abordagem do governo centrada no cidadão e envolver os cidadãos no desenvolvimento de políticas e na tomada de decisões) e nas eleições e votação (OECD, 2011).
Área do serviço	Refere-se à área do governo à qual o serviço está vinculado.
Número de serviços prestados pela APP	Número de serviços prestados pela APP.
Número de instalações	O número de vezes que uma APP foi descarregada. Esse critério é baseado em informações disponíveis na loja Google Play (Android). A App Store (iOS) não fornece essas informações. Isso significa que os números referem-se a usuários de smartphones com o sistema operacional Android.
Disponibilidade nas lojas de APPs	Usado para verificar se o aplicativo estava disponível para download no Google Play e na Play Store.
Chave de acesso	Refere-se ao fato de a APP exigir ou não chave para acessar seus serviços e quais são as chaves de acesso necessárias.
Provedor da APP	Refere-se ao organismo responsável pela APP (ministério, instituto, agência, etc.).

Embora todos os critérios – Cobertura do serviço, Número de serviços prestados pelo APP, Número de instalações, Disponibilidade nas lojas de APPs, Chave de acesso, Categoria do serviço, Área do serviço – tenham sido determinados como descrito anteriormente, será detalhada a possibilidade de classificação sobre dois deles. No critério “Categoria do serviço”, a classificação advém da proposta da OECD para categorizar serviços (OECD, 2011). Já no critério “Área do serviço”, permaneceram as áreas definidas e utilizadas pelas fontes usadas para pesquisar aplicações móveis para os dois países ([www.servicos.gov.br](http://www.servicos.gov.br) e [www.app.gov.pt](http://www.app.gov.pt)).

Além das particularidades de dois dos critérios citados acima, o último critério exposto na tabela, denominado “Provedor do serviço”, também merece uma citação à parte, pois dele decorreu a primeira triagem de especialistas para compor o painel de peritos do estudo Delphi, como planeado no delineamento da investigação (ver secção 4.2).

O segundo passo foi o download e a instalação de todos as APPs em um smartphone. Isso se fez necessário para a coleta de dados das aplicações elencadas para a análise.

### **6.3 ANÁLISE DE APPs NO BRASIL E EM PORTUGAL E SEUS RESULTADOS**

Nessa etapa, cada uma das 32 APPs identificadas foi analisada levando-se em conta o conjunto de critérios definidos na secção pregressa. Os números relevantes dessa análise são apresentados na Tabela 28.

Para os critérios “Cobertura do serviço” e “Categoria dos serviços”, cabe um esclarecimento em relação aos números apresentados, uma vez que, se compararmos o total das APPs com o somatório das classificações das aplicações nesses dois critérios, os números não conferem. Isso acontece porque a determinada APP pode estar associado mais de um serviço, e esses serviços foram classificados em categorias diferentes dentro do mesmo critério, tal como alguns classificados como “parciais” e outros “integrais”, no caso do critério “Cobertura do serviço”. E outros, como serviço Informativo e Educacional ou Interativo e Transacional, no caso do critério “Categoria dos serviços”.

Tabela 28 – Resumo dos dados

CRITÉRIO	BRASIL	PORTUGAL
Total de APPs	12	20
Número de serviços	25	22
Número de serviços prestados pela APP	10 APPs fornecem apenas um serviço 2 APPs fornecem mais de um serviço	19 APPs fornecem apenas um serviço 1 APP fornece mais de um serviço
Cobertura de serviço	Integral = 4 APPs; Parcial = 9 APPs	Integral = 17 APPs; Parcial = 4 APPs
Categoria de serviço	Informativo e Educacional = 1 APP Interativo = 10 APPs Transacional = 2 APPs	Informativo e Educacional = 8 APPs Interativo = 9 APPs Transacional = 3 APPs
Área do serviço	Educação e Pesquisa = 3 APPs Trabalho e Pensão = 3 APPs Finanças, Fiscal e Gestão Pública = 2 APPs Assistência Social = 1 APP Cultura, Artes, História e Esportes = 1 APP Justiça e Segurança Social = 1 APP Viagens e Turismo = 1 APP	Lazer = 6 APPs Cidadania e Documentação = 5 APPs Suporte Social e Saúde = 4 APPs Dinheiro e Impostos = 2 APPs Cidadania e Documentação/Lazer = 1 APP Imigração e Emigração/Lazer = 1 APP Transportes e Veículos = 1 APP
Número de instalações	Entre 1.000 e 5.000.000 instalações	Entre 100 e 500.000 instalações
Disponibilidade nas lojas da APP	Google Play = 12 APPs   App Store = 10 APPs	Google Play= 19 APPs   APP Store= 18 APPs
Chave de acesso	Não é necessário = 1   Tipos de chave de acesso = 6	Não é necessário = 10   Tipos de chave de acesso = 6
Provedor da APP	Banco Central do Brasil (BACEN) = 1 Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) (MEC) = 1 Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) (MDS) = 1 Ministério da Cultura (MinC) = 1 Ministério da Educação (MEC) = 2 Ministério da Fazenda (MF) = 1 Ministério da Justiça (MJ) = 1 Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) = 1 Ministério do Trabalho (MTB) = 2 Ministério do Turismo (MTur) = 1	Agência para a Modernização Administrativa = 2 Autoridade Nacional da Aviação Civil = 1 Autoridade Nacional de Comunicações = 1 Instituto Nacional de Estatística = 1 Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) = 1 Marinha de Portugal = 1 Ministério da Economia (Secretaria de Estado do Turismo) = 4 Ministério da Saúde = 3 Ministério das Finanças = 2 Ministério das Finanças e Ministério da Saúde = 1 Ministério do Planeamento e das Infraestruturas = 1 Ministério Negócios Estrangeiros = 1 Segurança Social = 1

Uma primeira constatação da análise diz respeito ao modelo adotado para oferecer serviços por meio de APPs, no que se refere à relação entre um aplicativo e o número de serviços que ele oferece. Como mostram os números, as 12 APPs analisadas no Brasil forneceram um total de 25 serviços aos cidadãos, o que significa que a relação entre uma APP e o número de serviços oferecidos nem sempre é uma relação um-para-um. Um cenário semelhante foi encontrado em Portugal, com 20 APPs fornecendo 22 serviços diferentes. Analisando esses dados em profundidade, observamos o seguinte:

- a) No Brasil, das 12 APPs analisadas, 10 ofereceram apenas um serviço aos cidadãos (relação um-para-um) e duas forneceram mais de um serviço (relação um-para-muitos). Esses dois casos foram a APP “Meu INSS”, que ofereceu um total de 12 serviços, e a APP “Pessoa Física”, oferecendo 3 serviços (ver Tabela 28).
- b) Em Portugal, das 20 APP analisadas, 19 forneceram apenas um serviço e apenas uma (“MyADSE”) prestou mais de um serviço (3 serviços).

Isso demonstra claramente uma preferência em ambos os países para adotar um modelo “umaAPP-para-umServiço” em vez de um modelo “umaAPP-para-muitosServiços”.

No que diz respeito à “Cobertura de serviço”, que se refere ao número de etapas do serviço que podem ser realizadas através da APP (todas as etapas – integrais; nem todas as etapas – parciais), Brasil e Portugal registraram diferenças.

No Brasil, descobriu-se que a maior parte das APPs (9 de 12) não fornece uma cobertura integral dos serviços que elas oferecem aos cidadãos, ou seja, a aplicação pode ser usada apenas para executar um subconjunto de etapas do serviço. Para completá-lo, os cidadãos precisam usar outro canal de interação com a entidade governamental responsável por sua execução. Em determinado aplicativo (Meu INSS), alguns dos serviços são totalmente cobertos (10 dos 12 oferecidos nesta APP) e dois são apenas parcialmente cobertos.

Por outro lado, em Portugal, 17 das 20 APPs oferecem serviços totalmente cobertos pela APP; somente em 4 APPs foram encontrados serviços parcialmente cobertos. Este é um critério que pode ser influenciado por “Categoria do serviço”, uma vez que serviços classificados na categoria “Serviços informativos e educacionais” – que não apresentam grande interação entre os agentes – são possivelmente mais simples de serem executados integralmente por uma APP.

No critério “Categoria de serviços”, 77% das APPs do Brasil prestam serviços classificados como “serviço interativo”, com apenas 15% fornecendo serviços “transacionais” e 8% “informativos e educacionais”. A análise em Portugal mostra que 45% das APPs oferecem serviços classificados como “serviço interativo”, 40% delas prestam “serviço educativo e informativo” e 15% disponibilizam serviços qualificados como “serviço transacional” (Tabela 29).

Tabela 29 – Categoria de serviço por país

CATEGORIA DE SERVIÇOS	BRASIL	PORTUGAL
Informativo e Educacional	8%	40%
Interativo	77%	45%
Transacional	15%	15%

Esses números revelam um predomínio similar de categorias nos países, embora com uma significativa diferença de proporção entre eles (77% das APPs do Brasil oferecem “serviço interativo” contra apenas 45% em Portugal). Adicionalmente, vale a pena notar que em nenhum dos países encontramos APPs na categoria “Governança e Envolvimento do Cidadão”.

Ao analisar a “Área do Serviço”, ficou claro que duas áreas compartilham 50% das aplicações no Brasil – Educação e Pesquisa (25%), Trabalho e Previdência (25%). Com 17% das APPs aparece a área de Finanças, Impostos e Gestão Pública. As demais áreas – Assistência Social; Cultura, Artes, História e Esportes; Justiça e Segurança Social; Viagens e Turismo – foram responsáveis pelos 33% restantes dos serviços prestados por meio de APPs.

Em Portugal, 75% das APPs analisadas prestam serviços em três áreas: Lazer (30%); Cidadania e Documentação (25%); Apoio Social e Saúde (20%). Dinheiro e impostos chegam a 10%. O restante das áreas é assim retratado: (i) Cidadania e Documentação/Lazer: 5%; (ii) Imigração e Emigração/Lazer: 5%; (iii) Transporte e Veículos: 5%.

O critério “Número de instalações” oferece uma perspectiva interessante sobre a potencial aceitação, adoção e uso de aplicações móveis pelos cidadãos, sendo um bom indicador da relevância de desenvolver e disponibilizar serviços através de canais móveis. Por esse motivo, e apesar do fato de esses números pertencerem apenas ao sistema operacional Android, esse critério foi considerado na análise.

No Brasil, o número de instalações de cada APP variou entre 5.000.000 e 1.000; em Portugal, entre 500.000 e 100 instalações (Tabela 28). Esses números não são informados por motivos de comparação, já que uma comparação nesse nível não seria possível. Isso se justifica pela necessidade de serem consideradas, para uma comparação, as diferenças contextuais entre os países, ou seja, o tamanho da população e, portanto, o número de utilizadores potenciais do sistema.

O próximo critério de análise verificou se as aplicações foram disponibilizadas para as plataformas Android e iOS nas lojas Google Play e App Store, respectivamente, ou apenas para um deles. Os resultados mostram que, no caso do Brasil, todas as 12 aplicações estavam disponíveis no Google Play, mas apenas 10 estavam disponíveis na App Store (as duas aplicações que faltavam no APP Store eram Salic e Turismo Acessível).

Em Portugal, das 20 APPs analisadas, 19 estavam disponíveis no Google Play (faltava apenas a APP Registo Viajante) e 18 estavam disponíveis na App Store (faltavam APPs Hidrográfico v2 e MySNS Transportes). Isso significa que a maioria das aplicações dos dois países é disponibilizada para ambas as plataformas (Android e iOS), proporcionando, assim, a disponibilidade universal de serviços através de dispositivos móveis, o que é uma questão fundamental para garantir a inclusão dos cidadãos e a igualdade de tratamento por parte dos governos.

Quanto às chaves de acesso, constatou-se que, no Brasil, 42% das 12 APPs analisadas apresentam como chave de acesso o CPF e a senha do usuário; o CPF corresponde a um número de registro no “Cadastro de Pessoas Físicas” mantido pela Receita Federal. Além disso, NIS – “Número de Identificação Social” (Número de Previdência Social, o qual identifica os trabalhadores brasileiros e cidadãos cadastrados em programas sociais) e senha são utilizados por 17% das aplicações. Quatro outros tipos de chaves de acesso são usados pelo restante das APPs. Há apenas uma APP que não requer chave de acesso (Tabela 30).

Tabela 30 – Tipos de chave de acesso

BRASIL	PORTUGAL
CPF e senha = 5	Sem chave de acesso = 10
NIS e senha = 2	E-mail e senha = 4
NIS = 1	NIF e senha = 2
CPF = 1	Número do titular e senha = 1
Registro no ENEM e senha = 1	Número do paciente e número do celular = 1
E-mail e senha = 1	Número de telefone e PIN = 1
Sem chave de acesso = 1	Usuários e senha = 1

Em Portugal, 50% das APPs, não requerem nenhum tipo de chave de acesso; 20% usam e-mail e senha; e 10% usam NIF (Número de Identificação Fiscal) e senha, conforme pode ser constatado na tabela anterior. Em alguns casos, ao acessar pela primeira vez serviços que usam e-mail e senha como chave de acesso, os utilizadores são solicitados a realizar um registro formal.

No que diz respeito aos provedores das aplicações móveis, as 12 APPs brasileiras analisadas estão agrupadas em 10 diferentes órgãos governamentais. Somente dois Ministérios (Educação e Trabalho) acumulam mais de uma APP. Já para as 20 APPs portuguesas, que fizeram parte da análise, registraram-se 13 organismos provedores. O Ministério da Economia, através da Secretaria de Estado do Turismo, é responsável por 20% das APPs, e o Ministério da Saúde responde por 15% das aplicações. Ficando com 10% das APPs para cada um, aparecem Ministério das Finanças e a Agência para a Modernização Administrativa, significando que os quatro órgãos detêm 55% das APPs. Os órgãos restantes surgem com uma aplicação cada.

Esta secção procurou traçar um exame detalhado de cada critério definido para a análise das aplicações móveis selecionadas para o estudo. A próxima secção traz apontamentos sobre o que foi observado no decorrer da análise realizada.

## **6.4 CONSIDERAÇÕES ACERCA DOS RESULTADOS**

Atendendo ao seu intuito, esse segmento do estudo forneceu uma perspectiva geral do uso de aplicações móveis – para fornecer serviços aos cidadãos – por instituições da administração central no Brasil e em Portugal. Ele permite também a identificação de um conjunto de aspectos relevantes que devem ser considerados ao projetar APPs e ao decidir sobre seu uso para fornecer serviços públicos.

Os resultados mostram que, dado o número de serviços oferecidos aos cidadãos pela Administração Central de ambos os países, o uso de aplicações móveis como canal alternativo de acesso aos serviços ainda é incipiente. O portal brasileiro ([www.servicos.gov.br](http://www.servicos.gov.br)), em junho de 2018, disponibilizava cerca de 760 serviços públicos, mas foram encontrados apenas 25 serviços disponíveis por meio de APPs. Em Portugal, o Portal do Cidadão apresenta mais de 1.860 serviços (<https://www.portaldocidadao.pt/sobre>

o-portal) e, como mencionado anteriormente, apenas 22 serviços foram identificados como estando disponíveis através de APPs, considerando-se os critérios definidos para este estudo.

Os resultados também mostram que, no Brasil, os serviços oferecidos por meio de APPs são principalmente “Serviços interativos”, ou seja, aqueles que permitem interação bidirecional com governos – como fazer consultas, notificar problemas, enviar comentários ou fazer solicitações para órgãos específicos. O mesmo acontece em Portugal. Apenas um número muito pequeno de APPs analisadas nos dois países fornece “Serviços transacionais” – e, de forma muito interessante e surpreendente, em nenhum dos países foram encontradas APPs oferecendo serviços classificados na categoria “Governança e Engajamento Cidadão”, ou seja, serviços focados em fortalecimento da promoção do envolvimento dos cidadãos no desenvolvimento de políticas e tomada de decisões, eleições e votação. Tal dado aponta para a necessidade de desenvolver aplicações que forneçam suporte a serviços com categorias mais avançadas em termos de interação com o cidadão.

No que se refere à relação entre uma aplicação e o número de serviços que ele oferece, o resultado da análise mostrou que dois modelos podem ser adotados: um modelo “umaAPP-para-umServiço” (uma APP fornecendo um serviço) e um modelo “umaAPP-para-muitosServiço” (a mesma aplicação fornece vários serviços). Enquanto ambos os modelos foram encontrados nos dois países, o modelo que claramente prevaleceu é “umaAPP-para-umServiço”, sendo utilizado em 83% e 95% das APPs analisadas no Brasil e em Portugal, respectivamente.

Este parece ser um aspecto importante a ser considerado ao projetar aplicações móveis. De fato, um relacionamento de umaAPP-para-muitosServiços pode parecer a melhor opção para criar certa estruturação temática de serviços oferecidos por meio de APPs, no sentido de permitir, por exemplo, agrupar na mesma APP muitos serviços da mesma área (serviços na área social, serviços na área financeira, etc.), ou muitos serviços direcionados a públicos específicos (para jovens, idosos, etc.). No entanto, também há argumentos que podem justificar a adoção de um modelo umaAPP-para-umServiço, tais como uma melhor identificação e destaque do serviço ou mesmo a disponibilização de um serviço de caráter sazonal ou ocasional.

O resultado também alerta que muitas APPs cobrem apenas um conjunto parcial de etapas envolvidas na execução do serviço oferecido. Este constitui, sem dúvida, outro ponto central a ser refletido na

concepção e decisão sobre a adoção de APPs para fornecer serviços aos cidadãos. De fato, desenvolver e disponibilizar uma APP que cubra apenas parte de um serviço ou, no caso extremo, que apenas forneça um link para um site no qual o serviço é fornecido, como acontece em alguns casos, pode gerar uma grande frustração nos cidadãos que – depois de instalarem a aplicação – concluem, em última análise, que ela não os ajuda a alcançar seus objetivos.

Em relação ao critério “Área do Serviço”, o resultado da análise mostrou que, no Brasil, a prestação de serviços por meio de aplicações móveis está crescendo mais rapidamente nos setores de educação, emprego e meio ambiente. Cinquenta por cento (50%) dos aplicativos brasileiros analisados no estudo são das áreas de Educação e Pesquisa, Trabalho e Previdência. Essa descoberta está alinhada com o que é mencionado no Estudo sobre Governo Eletrônico das Nações Unidas 2018 (UN, 2018), que refere os setores de educação, emprego e meio ambiente como os que mais crescem na prestação de serviços através de aplicações móveis. Diferentemente, em Portugal, tal evidência não foi encontrada.

Em relação ao “Número de instalações”, considerado aqui, é importante ressaltar novamente que a análise realizada foi baseada apenas em números para o sistema operacional Android. Uma perspectiva mais realista seria obtida se fosse possível ter esses números também para o iOS. É importante ainda ressaltar que a instalação de uma APP não fornece necessariamente evidências sobre o uso real da APP. Apesar disso, pode ser um indicador importante para gerentes e desenvolvedores, embora esses números devam ser cuidadosamente analisados e combinados com informações complementares.

Outro aspecto analisado foi a disponibilidade dos aplicativos nas lojas – Google Play e APP Store. Nesse aspecto, o resultado mostrou claramente que, nos dois países, há cuidado em oferecer versões de APPs para determinado serviço em ambas as lojas. Esse é um aspecto central a ser considerado e garantido, particularmente quando se discute o uso de aplicações para fornecer serviços públicos, pois devem estar disponíveis de modo universal para os cidadãos, independentemente do tipo de smartphone usado.

Surgiu ainda como evidência da análise realizada para as 32 aplicações a necessidade de haver várias chaves de acesso ao interagir com os serviços fornecidos por meio de diferentes aplicações governamentais. Essa multiplicidade de chaves de acesso não é conveniente e pode desencorajar o uso de APPs. No entanto, tal fato não parece ser um problema de fornecimento de serviços através de

aplicações móveis, e sim um aspecto mais amplo da interação do cidadão com os serviços do governo, independentemente do canal através do qual são disponibilizados.

Por fim, ficou perceptível o baixo número de organismo públicos envolvido no provimento de serviços por meio de aplicações móveis: dez provedores no Brasil e treze em Portugal. Isso reafirma como esse canal de atendimento ainda é incipiente nos dois países apresentados como cenário. Para além dessa observação significativa, tal critério possibilitou realizar a triagem de especialistas prevista e, por meio dela, foi possível compor o primeiro grupo de possíveis membros do painel de peritos do estudo Delphi, conforme planejado. Para isso, foram apurados os profissionais responsáveis pelas direções/gerências dos departamentos (tecnologia da informação ou outros) diretamente envolvidos com a decisão de implementar aplicação móvel.

Essa secção apresentou as principais conclusões da análise das 12 APPs do Brasil e das 20 APPs de Portugal oferecidas pelo governo central dos dois países, fornecendo uma visão geral do uso de aplicações móveis pelos governos centrais dos dois países. Com base na análise realizada, também aponta alguns aspectos centrais que devem ser considerados no uso de APPs para fornecer serviços públicos.

Composto por quatro secções, este capítulo tratou sobre o mapeamento de aplicações móveis no Brasil e em Portugal, bem como descreveu o ambiente para análise das APPs, apresentando os resultados relativamente a elas nos dois países. O próximo capítulo versa sobre o método Delphi, tendo em vista sua definição, sua caracterização e outros conceitos atinentes a ele. Além disso, aborda com particularidade o estudo Delphi realizado nesta investigação.

## **7 ESTUDO DELPHI**

---

Este capítulo aborda a análise e os resultados do estudo Delphi realizado nesta investigação, cuja finalidade foi: (i) identificar fatores decisórios, para além dos previamente percebidos na revisão de literatura e apresentados aos especialistas; (ii) produzir um ordenamento desses fatores evidenciando a importância de cada um deles atribuída pelo grupo de especialistas. Este estudo, que envolveu a procura e o ordenamento (ranking) de fatores decisórios, teve como finalidade contribuir para a tomada de decisão quanto à disponibilização de soluções de governo móvel na oferta de serviços públicos.

O capítulo é composto por três secções que tratam sobre (i) o método Delphi – incluindo-se a descrição, as características, o modo de funcionamento do Delphi, considerando-se pontos atinentes à questão do consenso; (ii) a descrição do estudo realizado – no qual são apresentados detalhes sobre a sua aplicação no contexto deste projeto de investigação; (iii) a análise e resultados da sua aplicação.

### **7.1 MÉTODO DELPHI**

O Delphi é um método<sup>5</sup> que permite a recolha de informação sobre dado problema, com base na auscultação de um conjunto de especialista/peritos (experts) na área em questão, que são sucessivamente envolvidos na reflexão até que seja alcançado um consenso de opinião em relação ao tema em discussão. Ele se fundamenta na premissa de que um grupo de especialistas tem condições de realizar previsões mais precisas em comparação com as realizadas por indivíduos ou grupos não estruturados.

---

<sup>5</sup> Os autores usam termos similares para se referir ao método Delphi, tais como técnica Delphi e processo Delphi.

Esse método foi desenvolvido pela Rand Corporation<sup>6</sup> nos anos 1950 como uma ferramenta para prever o impacto da tecnologia na guerra. Na década seguinte, o Delphi passou a ser amplamente utilizado por meio dos trabalhos desenvolvidos por Olaf Helmer e Norman Dalkey, pesquisadores da Rand Corporation que pretendiam estabelecer uma técnica para aprimorar o uso da opinião de especialistas na previsão tecnológica (Stitt-Gohdes & Crews, 2004).

Ainda segundo Stitt-Gohdes e Crews (2004), o método Delphi, em sua proposta original, buscava o consenso de um grupo de especialistas acerca de eventos futuros que estabelecia como três condições básicas para o seu desenvolvimento (a) o anonimato dos respondentes, (b) a representação estatística da distribuição dos resultados e (c) o feedback de respostas do grupo para reavaliação nas rondas subsequentes.

Loë et al. (2016) resumem muito bem as características fundamentais do método Delphi, que, como os autores referem, compreendem: (a) um painel de pessoas, especializadas em determinado assunto, reunido e engajado em um diálogo estruturado anônimo, com várias etapas, sobre uma questão ou problema; (b) um processo continuado que ocorre em duas ou mais rondas, começando com um questionário inicial, que pode ser aberto ou ter um escopo mais restrito; (c) a sistematização das respostas das rondas e seu retorno aos painelistas para sua avaliação; (d) uma terceira ronda e rondas subsequentes que podem refinar a avaliação do grupo e abrir novas linhas de investigação.

Para Linstone e Turoff (1975), por sua vez, o método Delphi é caracterizado por estruturar um processo de comunicação em grupo. Tal estrutura permite que o processo seja uma maneira eficaz de um grupo de indivíduos lidar com um problema complexo. Já Fowles (1978) aponta como características do Delphi o anonimato, o feedback controlado e a resposta estatística. Complementarmente, Murry e Hammons (1995) distinguem, baseados em vários autores, as três características mais importantes do método Delphi: “ (1) interação e respostas de grupo anônimas, (2) múltiplas iterações ou rondas de questionários ou outros meios de coleta de dados com respostas de grupos estatísticos controlados por pesquisadores e feedback, e (3) apresentação de respostas de grupos estatísticos”.

---

<sup>6</sup> A RAND Corporation é uma organização de pesquisa que desenvolve soluções para os desafios de políticas públicas. [<https://www.rand.org/>]

Quanto à conveniência de se aplicar o Delphi, Linstone e Turoff (1975) mapearam algumas situações, tais como:

- a) O problema não se presta a técnicas analíticas precisas, mas pode beneficiar-se de julgamentos subjetivos em uma base coletiva.
- b) A troca face a face não se torna eficaz porque são necessários mais indivíduos do que podem interagir.
- c) O tempo e o custo tornam inviáveis as reuniões frequentes do grupo.
- d) Os desentendimentos entre indivíduos são tão graves ou politicamente insustentáveis que o processo de comunicação deve ser arbitrado e/ou anonimamente assegurado.

Ainda em relação ao êxito da aplicação do método, é importante salientar que, para esses autores, a heterogeneidade dos participantes deve ser preservada com o intuito de garantir a validade dos resultados, evitando a dominação por quantidade ou por força de personalidade (Linstone & Turoff, 1975).

Outra particularidade do método é a forma como ele pode ser aplicado. Nesse sentido, Worrell et al. (2013) apontam que o Delphi pode ser empregado em estudos que se dividem em dois campos: (i) aqueles que o adotam como uma ferramenta de previsão e (ii) aqueles que o aplicam para avaliar a importância relativa de fatores e estruturas (tipicamente um Delphi de classificação/ranking).

Wright e Giovinazzo (2000) atestam que as características metodológicas do Delphi, tais como o uso de conhecimentos técnicos combinados com a busca de um consenso médio do grupo e uma sistematização que garante o anonimato, garantem grande eficácia e confiabilidade a essa técnica.

### **7.1.1 Funcionamento do método Delphi**

Na literatura, muitas são as descrições sobre como o método funciona, não havendo entre elas diferenças substanciais. Neste trabalho, optou-se por indicar a sistematização do método por fases de García e Suárez (2013) e o modo de funcionamento do método descrito por Murry e Hammons (1995).

A sistematização do método por fases, proposta por García e Suárez (2013), prevê três fases: preparação, consulta e consenso. A fase de preparação envolve a seleção dos especialistas, a preparação do instrumento e a definição da via de consulta. Compõem a fase de consulta a realização das rondas, o processamento estatístico sucessivo e a retroalimentação de informações ao painel. A fase de consenso, por sua vez, trata da construção do consenso e do reporte de resultados.

Sobre o modo de funcionamento do Delphi, Murry e Hammons (1995) referem que, definido o problema a ser investigado, o Delphi começa com a identificação e a seleção dos indivíduos que farão parte do painel. Depois do aceite de um número satisfatório de peritos, vários questionários são então utilizados para coletar dados.

A primeira ronda, que inicia o processo, apresenta uma particularidade que é escolher o formato de questionário inicial que será apresentado ao painel. O formato aberto de questionário, utilizado para obter concepções ou opiniões do painel sobre o assunto e que faz, da primeira ronda, uma sessão de *brainstorming* anônima, é apontado pelos autores como tipicamente utilizado. Entretanto, os autores apontam uma versão do Delphi que dispensa o questionário aberto tradicional e inicia o processo com um questionário estruturado, como, por exemplo, com proposições compiladas previamente. Concebido o formulário da primeira ronda, ele é então submetido ao painel. Com o retorno dos questionários ao investigador, ele analisa e compila as respostas do painel para, em seguida, preparar o questionário da segunda ronda.

Na segunda ronda, o investigador solicita que o painel de peritos considere, classifique, ou comente as respostas desenvolvidas durante a primeira ronda. No retorno desse questionário, o investigador analisa os resultados e calcula medidas estatísticas para cada item em questão. Cabe ressaltar que, se na primeira ronda for utilizado um questionário com proposições iniciais, o resultado da análise dessa ronda já deverá ser apresentado ao painel.

Na terceira e nas futuras rondas de questionários, o painel recebe retorno sobre a ronda anterior e os membros do painel são novamente solicitados a se manifestarem sobre cada item. O objetivo da terceira ronda e de qualquer outra ronda subsequente de questionários é obter o consenso entre os membros do painel. Uma vez obtido o consenso, o procedimento Delphi termina.

### 7.1.2 A questão do consenso

Uma questão pertinente em relação ao Delphi é a produção do consenso, uma vez que, *a priori*, é ele que finaliza a sucessão de rondas. Isso implica definir quais são os parâmetros, métricas ou delimitações que serão utilizados como critério de paragem de um estudo. Alguns trabalhos sobre esse tema serão apresentados para ilustrar a questão da constituição do consenso em estudos Delphi.

O uso de estatísticas não paramétricas para gerenciar um estudo Delphi “tipo ranking” de Schmidt (1997) é o primeiro deles. O autor aponta três questões que ele considera importantes para além de rastrear o consenso nesse tipo de estudo: (i) saber quando parar, (ii) reconhecer quantos itens se deve transportar para rondas subsequentes e (iii) fazer bom uso da estatística.

Sobre “quando parar”, o autor cita uma abordagem que deve ser observada: se o estudo parar muito cedo, os rankings podem não ser significativos; no contraponto disso, muitas rondas poderiam sobrecarregar os recursos do investigador e desperdiçar o tempo dos membros do painel. Quanto aos itens, sua observação recai sobre a possibilidade de que a existência de muitos itens para classificação pode obscurecer o consenso. No que diz respeito à estatística, ele incentiva o uso de técnicas para gerir a condução da pesquisa e para a análise de resultados (Schmidt, 1997).

O autor aponta dois critérios estatísticos, a partir do W de Kendall, que podem ser usados como regras de paragem. O primeiro critério é um forte consenso. Na ausência deste, um nivelamento do W de Kendall indicaria falta de progresso da ronda anterior e, portanto, a votação deveria parar. Entretanto, Schmidt (1997) não deixa de considerar o conflito de escolha que envolve a viabilidade de uma nova ronda, seja por meio da indulgência dos participantes, seja por meio dos recursos do investigador e também do tempo adicional necessário.

Kozak e Iefremova (2014), quando abordam a questão do consenso na técnica Delphi, também argumentam relativamente à importância da decisão sobre quando um estudo Delphi deve parar. Nesse sentido, apresentam algumas alternativas baseadas na literatura: definir previamente o número de rondas (citando Cantrill, Sibbald & Buetow, 1998; Fan e Cheng, 2006); recorrer ao uso de estatísticas descritivas para estabelecer se o consenso foi alcançado (Rayens & Hahn, 2000; Sharma, Nair & Balasubramanian, 2003) e não usar o consenso como único critério de decidir quando parar o estudo

(von der Gracht, 2012). Tais ideias coadunam-se com o que Linstone e Turoff (2011) argumentam: é a estabilidade das respostas dos especialistas em rondas consecutivas, e não o consenso, que deve determinar o número de rondas.

O estudo de revisão de literatura conduzido por von der Gracht (2012) sobre consenso identifica que muitos estudos Delphi utilizaram critérios subjetivos ou estatística descritiva para a determinação do consenso e a quantificação de seu grau. O autor identificou em seu estudo as seguintes medidas: número estipulado de rodadas; análise subjetiva; certo nível de concordância; taxa de corte de APMO (percentagem média de opiniões da maioria); moda, média/mediana e rankings, desvio-padrão; intervalo interquartil (IQR); coeficiente de variação e consenso pós-grupo (para descrição, ver artigo original).

Segundo o autor, tal revisão revelou que ainda não existe um padrão geral de como medir o consenso em estudos Delphi. Ele destaca ainda que “há uma impressão errada de que o consenso deve ser considerado o principal objetivo e o critério de paragem de uma ronda do Delphi” (von der Gracht, 2012, p. 1533). Tal afirmação vem ao encontro do que foi apresentado por Linstone e Turoff (2011). Para além das ideias expostas, von der Gracht (2012) argumenta que:

[...] a medição de consenso, independente de seu uso como um critério de parada, deve ser considerada uma componente chave da análise e interpretação de dados Delphi – assim como a medição de dissensão. Tanto o consenso quanto as análises orientadas por dissidentes, como para visões de grupo opostas baseadas nos dados, devem ser aplicadas complementarmente para obter uma compreensão mais profunda dos dados. (von der Gracht, 2012, p. 1533)

Tais considerações indicam o que envolve o consenso em um estudo Delphi, a partir de literatura sobre o tema, e apontam questões como as diversas medições utilizadas para constituir critérios de consenso. Além disso, demonstram a opinião de autores que defendem que a paragem de um estudo Delphi não esteja vinculada unicamente ao consenso do grupo. A próxima secção trata sobre a ferramenta utilizada nesta investigação para a execução do estudo Delphi.



Essa possibilidade de ordenação do conjunto de fatores de acordo com sua relevância e/ou importância também constitui razão para a escolha do uso de tal ferramenta como instrumento de coleta de dados desta investigação.

## **7.2 DESCRIÇÃO DO ESTUDO DELPHI REALIZADO**

No Capítulo 4, que apresenta a metodologia de investigação, foi explicitado que este projeto de doutoramento utilizaria um estudo Delphi para recolha de dados. Nesse sentido, é finalidade desta secção expor o modelo do estudo, os procedimentos para a seleção de especialistas e a dinâmica das rondas que nortearam o levantamento de dados realizado.

### **7.2.1 Modelo de estudo**

Considerando a finalidade principal da investigação, orientada à proposta de uma lista de fatores que auxilie na tomada de decisão na implementação de serviços governamentais por meio de aplicações móveis, o objetivo do estudo Delphi consistiu em questionar os especialistas (peritos) sobre a abrangência (cobertura) de um conjunto de fatores pertinentes para esse processo de tomada de decisão e também em produzir um ordenamento de tais fatores em termos de relevância.

Para tal propósito, este estudo utilizou uma lista de 22 fatores prévios derivados da revisão de literatura como ponto de partida para o Delphi em alternativa ao modelo aberto de *brainstorm* do Delphi original, mas sem o eliminar. O *brainstorm* foi proposto aos especialistas para que eles apontassem fatores adicionais, não constantes da lista inicialmente disponibilizada, que julgassem importantes e que, depois de analisados, poderiam vir a ser incorporados ao estudo. Worrell et al. (2013) tratam sobre essa variação e citam estudos que a utilizaram. A lista de 22 fatores, bem como a explicação acerca de como esses fatores foram identificados, é apresentada com detalhe no Capítulo 5.

No que diz respeito às interações entre a investigadora e os especialistas, destaca-se que:

- a) a aplicação do estudo foi realizada via web, por meio da plataforma e-Delphi, descrita na secção 7.1.3;
- b) as informações sobre a investigação foram fornecidas aos especialistas por meio de site web elaborado com o intuito de facilitar e complementar as informações fornecidas na plataforma e-Delphi (<http://bit.ly/doutoradodebora>);
- c) o gerenciamento das interações (convite, abertura de rondas, avisos, etc.) foi realizado mediante correio eletrônico.

O estudo foi composto por três rondas e teve como critérios de paragem: (i) um nível de consenso aceitável, considerando-se as métricas (testes estatísticos) de consenso definidas para o estudo: concordância (W de Kendall) e estabilidade (Rho de Spearman), (Soares, 2010); (ii) o alcance pré-definido de três rondas acordado com o painel na ocasião do convite de participação no estudo. Esse último critério foi estipulado tendo em conta o tempo necessário para a realização do estudo (no contexto de uma tese de doutoramento) e a disponibilidade de participação dos especialistas.

## **7.2.2 Procedimento para selecionar especialistas**

O procedimento de seleção de especialistas que viriam a compor o painel do estudo Delphi esteve pautado, durante todo o processo, pela identificação de indivíduos capacitados (conhecedores e aptos) a tratar sobre o tema. Para fazer parte desse painel, que previa peritos do Brasil e de Portugal, foi utilizado um procedimento composto por três etapas, o qual será descrito em seguida.

A primeira etapa da seleção ocorreu a partir do mapeamento de aplicações móveis no Brasil e em Portugal (ver secção 6.1), em que se procurou identificar as pessoas responsáveis pela decisão de implementar as aplicações móveis apontadas ou pelo desenvolvimento delas. A ideia era de que esse critério possibilitaria a seleção de especialistas com experiência sobre o assunto e que, portanto, poderiam examinar os fatores (itens) do estudo com propriedade, visão crítica e experiência pós-implementação de APPs.

Dessa primeira etapa resultaram vinte especialistas: dez no Brasil e dez em Portugal. O primeiro convite para a participação no estudo foi enviado a esse grupo, de forma individual, em 31 de janeiro de 2019,

solicitando resposta até o dia 06 de fevereiro de 2019. Um novo convite salientando a importância da participação foi enviado em 26 de fevereiro de 2019. Desse primeiro grupo, quatro pessoas concordaram em participar do Delphi.

A segunda etapa teve seu foco em identificar pessoas, a partir da rede de contatos da investigadora e de sua orientadora, que tivessem conhecimento sobre o tema e que pudessem participar elas próprias ou prover indicações para outros especialistas a convidar. Dois critérios foram estabelecidos para considerar as indicações: (i) ter envolvimento com o programa de governo eletrônico do país e/ou (ii) adotar uma posição de gestão que implicasse deparar-se com uma tomada de decisão quanto a adotar uma plataforma móvel para disponibilizar serviços públicos. Para tanto, informações biográficas básicas para cada especialista apontado foram verificadas com o intuito de afirmar suas qualificações e, assim, avaliar se estavam aptos a compor o painel de peritos. Essa etapa originou 22 novos especialistas, que foram contactados e convidados entre 19 de março e 17 de abril de 2019, dos quais sete aceitaram integrar o painel.

A terceira etapa, que foi direcionada a investigadores na área de governo móvel, sempre considerando os dois países cenários da investigação (Brasil e Portugal), teve seu início ainda no decorrer da etapa dois, em um esforço para que o cronograma do projeto pudesse ser mantido. Para selecioná-los, foi realizada uma pesquisa na Web of Science (WoS), tendo em vista que, entre as bases de dados utilizadas nesta investigação, ela é a única que permite selecionar documentos pelo critério “país”. A Tabela 31 apresenta os critérios utilizados na busca pelos investigadores.

Tabela 31 – Critérios da pesquisa WoS para especialistas em m-Governo

CRITÉRIO	VALOR
País	Brasil e Portugal
Período	2015 a 2019
Palavras-chave	“Mobile government”. or “m-government”.
Tipo	Artigos e papers de conferência

Com o resultado dessa seleção, cada registro foi conferido e foram retirados da listagem os documentos que, apesar dos critérios de busca definidos e aplicados, estivessem fora do escopo de m-Governo. A partir dessa nova listagem, verificou-se quais os autores tinham e-mail para contato e, então, elaborou-

se um novo conjunto de potenciais painelistas. O número de especialistas identificados nessa etapa foram sete. O convite para participar do estudo foi enviado em 27 de março de 2019 e resultou em cinco aceites. A Tabela 32 resume os números informados anteriormente.

Tabela 32 – Síntese do processo de seleção dos especialistas

ETAPA	ESPECIALISTA	PAINELISTA
1. Mapeamento de aplicações móveis (APPs)	20	4
2. Especialistas indicados	22	7
3. Seleção a partir da WoS	7	5
Total	49	16

Com um total de 16 painelistas, já suficiente para conduzir o estudo Delphi (Worrell et al., 2013; Okoli & Pawlowski, 2004), o processo de seleção dos especialistas, que durou quase quatro meses, foi encerrado.

### 7.2.3 Fatores decisórios (itens) que integraram o estudo

Como mencionado na secção 7.2.1, que explicita o modelo adotado, o estudo Delphi utilizou como ponto de partida uma lista de 22 fatores prévios (Tabela 33). Tais fatores originaram-se da revisão de literatura realizada, a qual é detalhada no Capítulo 5. Desse modo, na primeira ronda apresentada ao painel, foram estes os fatores a serem considerados pelos especialistas.

Tabela 33 – Fatores prévios apresentados ao painel

FATOR	DESCRIÇÃO
Acesso à internet pelo público-alvo do serviço.	Refere-se à existência ou não de acesso à internet, por meio de dispositivo móvel, por parte do público-alvo do serviço para o qual se pondera desenvolver a APP.
Apoio do líder político para a disponibilização da APP.	Refere-se a existência de apoio do responsável político para a implementação e disponibilização da APP.
Autonomia na disponibilização do serviço.	Refere-se à capacidade do serviço em ser autônomo, ou seja, não depender da necessidade de integração a outros sistemas de informação e/ou bases de dados externos.
Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.	Refere-se à existência de autonomia, por parte da organização, para decisão sobre a implementação de APP.
Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.	Refere-se à capacidade e habilidade do público-alvo para fazer uso da APP.

FATOR	DESCRIÇÃO
Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.	Refere-se a replicações de serviços de governo eletrônico na web utilizando aplicações móveis.
Dimensão do público-alvo do serviço.	Refere-se à estimativa do número de cidadãos que poderão utilizar o serviço.
Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.	Refere-se à cobertura móvel (sinal), considerando-se a localização geográfica do público-alvo majoritário do serviço.
Escalabilidade da APP.	Refere-se à capacidade de quem oferece o serviço de prever e prover escalabilidade necessária (estar preparado para crescer) ao serviço no canal móvel.
Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.	Refere-se à análise da frequência de uso do serviço: diária, semanal, mensal, semestral, anual e eventual em relação à linha de vida do cidadão.
Informação baseada em localização (georreferenciamento).	Refere-se à possibilidade de o serviço ser aprimorado/otimizado com base na localização do cidadão.
Disponibilidade prévia do serviço via Web.	Refere-se à disponibilidade prévia do serviço ao cidadão, por meio de uma página Web.
Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.	Refere-se à análise do poder de compra de um dispositivo móvel (smartphone ou tablet) por parte do público-alvo do serviço.
Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.	Refere-se à existência de diretrizes ao nível da organização ou de um nível superior a ela para a adoção de APPs.
Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.	Refere-se à possibilidade de o serviço ser aprimorado/otimizado, a partir do envio de informações específicas ao cidadão ou notificações (quando estas estiverem disponíveis), por meio da APP.
Recursos financeiros.	Refere-se à existência ou não de condições financeiras para implementar a APP.
Recursos humanos.	Refere-se à existência de recursos humanos em número e com as competências necessárias para desenvolver a APP.
Segurança e privacidade.	Refere-se à capacidade de quem oferece o serviço prover a segurança e a privacidade necessárias a ele em uma APP.
Tipo de interação exigida pelo serviço.	Refere-se à análise do tipo de atendimento necessário ao serviço, considerando principalmente se demanda ou não a presença do cidadão.
Ubiquidade (anytime, anywhere).	Refere-se à possibilidade de o serviço ser aprimorado/otimizado considerando a capacidade de estar disponível a toda hora e em todo lugar.
Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.	Refere-se ao uso de dispositivos móveis pelo público-alvo do serviço.
Volume de solicitações do serviço.	Refere-se à quantidade das requisições do serviço pelos cidadãos.

Entretanto, a dinâmica definida para o estudo, que seguiu uma abordagem de “ronda aberta”, permitiu que os peritos sugerissem em cada ronda novos fatores que julgassem pertinentes e que, na sua opinião, ainda não estavam refletidos na lista inicialmente apresentada, preservando, assim, o brainstorm. Tal possibilidade resultou em dois novos fatores sugeridos por especialistas e apresentados na Tabela 34.

Tabela 34 – Fatores propostos pelo painel

FATOR	DESCRIÇÃO
APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web.	Refere-se ao fato de os benefícios da oferta de um serviço via APP serem superiores aos benefícios do serviço por meio da Web (as inovações e tecnologias podem ser incorporadas rapidamente pelas aplicações móveis).
Utilidade efetiva.	Refere-se à capacidade de resolução de problemas reais do dia a dia do cidadão sem necessidade de deslocamento aos serviços (considera a eficácia e a produtividade).

Considerando-se os dados anteriormente apresentados, o estudo Delphi contou com 22 fatores (itens) na primeira ronda e com 24 fatores (itens) na segunda e terceira rondas. O número de fatores utilizado no estudo está de acordo com o que sugere Schmidt (1997) para um estudo Delphi de ranking.

### 7.2.4 Processo de preenchimento das rondas

O processo de preenchimento das rondas adotou um procedimento padrão para todas as rondas do estudo. Nesse sentido, reporta-se aqui a prática de preenchimento (resposta ao questionário) na ferramenta e-Delphi de forma generalizada.

No primeiro passo desse processo, o especialista recebeu uma mensagem que o orientou quanto ao preenchimento do questionário. A primeira orientação era que o especialista separasse os itens em três grupos: Mais importantes, Menos importantes e Neutros nessa ordem. Concluído esse passo, em que os fatores já estavam separados em “Mais importantes (+)”, “Menos importantes (-)” e “Neutros”, a próxima fase era preencher a pirâmide invertida (Q-sort) de acordo com a orientação e a ordem requisitada pela ferramenta.

Concluído o preenchimento da pirâmide, a orientação seguinte era para que, caso desejasse, o perito inserisse novos itens. Por fim, era alertado sobre a possibilidade de poder alterar o questionário até o prazo final do preenchimento. Como referido anteriormente, esse procedimento repetiu-se em todas as rondas. As únicas variações ocorreram devido ao número diferenciado de itens apresentados nas rondas.

No estudo em questão, a ronda 1 apresentou 22 itens e produziu uma separação de itens da seguinte forma: 8 Mais importantes, 8 Menos importantes e 6 Neutros. Nas rondas 2 e 3, que contaram com a apresentação de 24 itens aos peritos, a classificação produziu: 9 itens Mais importantes, 9 itens Menos importantes e 6 itens Neutros.

Além disso, a cada início de ronda (com exceção da primeira), a ferramenta e-Delphi forneceu ao perito um resumo dos resultados obtidos na ronda anterior e orientou-o para a sua leitura e análise antes do novo preenchimento. As orientações aos especialistas no processo de preenchimento das rondas estão expostas no Anexo A deste documento. Nos parágrafos seguintes, apresentam-se algumas das particularidades das três rondas do estudo Delphi realizadas.

### **Ronda 1**

A abertura da primeira ronda foi notificada ao painel de peritos (16 especialistas) por meio de correio eletrônico individual. Nessa mensagem, os especialistas receberam as seguintes informações:

- a) Data de abertura e fechamento da ronda.
- b) Explicação sobre o modo de participação: esta parte da mensagem informava como o questionário seria realizado, o número de itens e a forma como eles estavam sendo apresentados na ronda. Além disso, explicitava o que era solicitado ao especialista e informava-o sobre a possibilidade de propor novos itens que poderiam vir a fazer parte do estudo.
- c) Informação sobre como participar: Neste tópico, o especialista era informado sobre o endereço da plataforma e-Delphi, seu usuário e senha para acessá-la. Recebia também um link para o site do estudo (<http://bit.ly/doutoradodebora>), no qual poderia consultar informações sobre a investigação. Além disso, eram explicadas informações sobre como preencher o questionário, como alterá-lo e as instruções necessárias ao bom funcionamento da plataforma e-Delphi.
- d) Contatos da investigadora e instituições apoiadoras do estudo.

Para a comunicação desta primeira ronda e também das rondas subsequentes, três mensagens foram previamente definidas: a abertura da ronda, um primeiro lembrete e um segundo lembrete. A intenção dos lembretes era mobilizar os especialistas para que respondessem à ronda. Sendo assim, somente

receberam os “lembretes” aqueles especialistas que ainda não haviam respondido ao questionário. Um resumo de informações sobre o processo da ronda 1 é apresentado na Tabela 35.

Tabela 35 – Informações sobre a ronda 1

TÓPICO	INFORMAÇÃO
E-mail de abertura	Enviado em 28/04/2019
Abertura da ronda	Início em 29/04/2019
Fechamento da ronda	Término em 13/05/2019
Duração da ronda	15 dias
1º lembrete	Enviado em 03/05/2019 a 13 especialistas
2º lembrete	Enviado em 10/05/2019 a 8 especialistas
Nº de participantes	10 especialistas
Nº de fatores avaliados	22 fatores

## Ronda 2

A ronda 2 teve seu anúncio de abertura no dia 21 de maio de 2019 via e-mail individual. De forma similar à ronda 1, os especialistas receberam as seguintes informações:

- a) Data de abertura e fechamento da ronda.
- b) Explicação sobre o modo de participação.
- c) Informação sobre como participar.
- d) Contatos da investigadora e instituições apoiadoras do estudo.

Além disso, receberam informações acerca dos resultados da ronda 1, especificamente a alteração no número de fatores para sua análise e também a indicação do item que ficou em primeiro lugar no ranking dessa ronda. Um resumo de informações sobre a ronda 2 é apresentado na Tabela 36 a seguir.

Tabela 36 – Informações sobre a ronda 2

TÓPICO	INFORMAÇÃO
E-mail de abertura	Enviado em 21/05/2019
Abertura da ronda	Início em 21/05/2019
Fechamento da ronda	Término em 03/06/2019
Duração da ronda	13 dias
1º lembrete	Enviado em 28/05/2019 a 10 especialistas
2º lembrete	Enviado em 31/05/2019 a 9 especialistas
Nº de participantes	13 especialistas

TÓPICO	INFORMAÇÃO
Nº de fatores avaliados	24 fatores

### Ronda 3

A ronda 3 manteve a mesma dinâmica de comunicação e do tipo de informação que pautou as rondas anteriores, tendo sido anunciada mediante e-mail individual no dia 10 de junho de 2019. Os especialistas receberam as informações a seguir relacionadas:

- a) Data de abertura e fechamento da ronda.
- b) Explicação sobre o modo de participação.
- c) Informação sobre como participar.
- d) Contatos da investigadora e instituições apoiadoras do estudo.

Cada membro do painel recebeu ainda informação sobre a adesão ao estudo pelos especialistas, o número de fatores para avaliação na ronda 3 e a explicação sobre o ordenamento dos itens. A Tabela 37 apresenta um resumo de informações sobre a ronda 3, tal como foi feito para as rondas anteriores.

Tabela 37 – Informações sobre a ronda 3

TÓPICO	INFORMAÇÃO
E-mail de abertura	Enviado em 10/06/2019
Abertura da ronda	Início em 10/06/2019
Fechamento da ronda	Término em 26/06/2019
Duração da ronda	16 dias
1º lembrete	Enviado em 17/06/2019 a 14 especialistas
2º lembrete	Enviado em 24/06/2019 a 6 especialistas
Nº de participantes na ronda	13 especialistas
Nº de fatores avaliados	24 fatores

O estudo Delphi, aqui relatado, iniciou-se em 28 de abril e encerrou-se em 26 de junho. Cada uma das rondas teve em média 15 dias para a sua execução. Nesse período (em torno de dois meses), o processo de comunicação entre o painel de peritos e a investigadora gerou 230 e-mails, que tiveram de ser gerenciados, principalmente em relação às datas e aos especialistas que deveriam receber as mensagens (exemplos dessas comunicações estão disponíveis no Anexo B). Em grande parte, essa

comunicação teve como objetivo motivar os especialistas a participar de cada etapa do estudo. Nesse sentido, acredita-se que tal propósito tenha sido alcançado, dada a estabilidade obtida no número de participantes do painel, já relatado anteriormente.

Uma vez explicitado a dinâmica das rondas, na secção a seguir serão reportados os resultados das três rondas que integraram o estudo Delphi realizado.

### **7.3 RESULTADOS DO ESTUDO DELPHI REALIZADO**

Esta secção apresenta uma descrição detalhada dos resultados obtidos em cada ronda do estudo Delphi. O estudo permitiu coletar 10 rankings na ronda 1 e 13 rankings nas rondas 2 e 3, ou seja, um ranking por perito que respondeu em cada uma das rondas. Esses rankings individuais foram usados para calcular o ranking de importância global que indica a opinião do painel na sua globalidade. Para cada um dos itens, foi calculado o somatório de pontos atribuído por cada perito. Usando-se esse somatório, os itens foram ordenados para formar o ranking global, sendo que o item com menor número de pontos foi colocado na primeira posição do ranking e o item com maior número de pontos foi colocado na última posição. Em outras palavras, os itens foram ordenados de forma crescente; sendo assim, o menor número de pontos indica as classificações de maior importância nos rankings individuais.

A média de cada item foi calculada dividindo-se o total de pontos atribuído a cada item pelo número de peritos que responderam à ronda. Para cada item, foi ainda calculado o desvio-padrão, tendo em conta a dispersão das observações relativamente à média. Em cada uma das rondas, recorreu-se a medidas de avaliação da concordância (entre os membros do painel) e da estabilidade (refere-se ao resultado global da ronda) para avaliação do consenso (ver Tabela 38). O coeficiente W de Kendall foi utilizado para avaliar a concordância entre os rankings dos peritos em cada ronda. O W de Kendall pode variar entre 0 e 1, sendo que, quanto mais próximo o valor for da unidade, maior é a concordância entre os peritos.

A estabilidade da opinião global do painel foi avaliada com recurso ao coeficiente de correlação rho de Spearman. Para esse efeito, efetuou-se a correlação entre os rankings globais obtidos nas rondas 1 e 2 e entre os rankings globais obtidos nas rondas 2 e 3. O coeficiente de correlação rho de Spearman ( $r_{sp}$ )

também pode variar entre 0 e 1. De acordo com Cohen (1992), valores de  $r_{sp}$  superiores a .50 indicam um efeito grande, valores superiores a .30 indicam um efeito médio e valores superiores a .10 indicam um efeito pequeno (valores inferiores indicam um efeito não significativo).

Para além da magnitude dos coeficientes  $W$  de Kendall e rho de Spearman, é ainda necessário considerar o valor de significância da estatística de teste ( $p$ ). O nível de significância é a probabilidade de rejeição da hipótese nula [ $H_0$ ] (ou seja, a hipótese de não existência de um efeito) quando ela é verdadeira (Cohen, 1992). O resultado dos testes estatísticos é significativo quando o valor de  $p$  observado para aquele teste é inferior ao nível de significância definido (Field, 2009). Por conseguinte, o nível de significância adotado neste estudo foi de 5%, pelo que se consideram como estatisticamente significativos os resultados em que  $p < .05$ .

Tabela 38 – Testes estatísticos usados para avaliar o consenso em cada ronda

RONDA	COMPONENTE DE CONSENSO	TESTE ESTATÍSTICO
Ronda 1	Concordância	W de Kendall
	Estabilidade	Não aplicável
Ronda 2	Concordância	W de Kendall
	Estabilidade	Rho de Spearman
Ronda 3	Concordância	W de Kendall
	Estabilidade	Rho de Spearman

Para análise e interpretação das rondas, também se considerou a classificação dos fatores relacionada à dimensão “Foco do Fator”, cujas categorias são: Centrado no Cidadão (CC), Centrado na Gestão (CG) e Centrado na Tecnologia (CT) (ver secção 5.3). As próximas secções apresentam o resultado de cada uma das rondas do estudo Delphi realizado.

### 7.3.1 Resultados da ronda 1

Nesta ronda, analisaram-se os rankings dos 10 peritos que responderam à solicitação. O ranking global do painel, bem como o somatório de pontos, a média e o desvio-padrão obtidos para cada item são apresentados na Tabela 39.

Tabela 39 – Ronda 1: ranking de importância atribuída pelo painel de peritos

POSIÇÃO RONDA 1	SOMATÓRIO PONTOS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	POSIÇÃO NA LISTA	ITEM
1	78	7,8	5,51	10	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.
2	79	7,9	5,36	7	Dimensão do público-alvo do serviço.
3	83	8,3	6,43	20	Ubiquidade (anytime, anywhere).
4	91	9,1	5,43	18	Segurança e privacidade.
5	96	9,6	5,56	8	Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.
6	102	10,2	5,94	16	Recursos financeiros.
7	104	10,4	5,27	5	Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.
7 *	104	10,4	6,9	1	Acesso à internet pelo público-alvo do serviço.
9	107	10,7	8,65	2	Apoio do líder político para a disponibilização da APP.
10	108	10,8	7,41	14	Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.
11	112	11,2	6,34	15	Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.
12	113	11,3	6,52	11	Informação baseada em localização (georreferenciamento).
13	121	12,1	5,38	19	Tipo de interação exigida pelo serviço.
14	124	12,4	6,28	21	Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.
15	130	13	6,77	4	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.
16	131	13,1	7,56	17	Recursos humanos.
17	133	13,3	5,23	9	Escalabilidade da APP.
18	137	13,7	6,33	3	Autonomia na disponibilização do serviço.
19	141	14,1	4,51	6	Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.
20	142	14,2	7,47	22	Volume de solicitações do serviço.
21	146	14,6	6,67	13	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.
22	148	14,8	5,41	12	Disponibilidade prévia do serviço via Web.

\* Classificado também em sétima posição, considerando o somatório de pontos.

Na Tabela 40, é possível visualizar a posição de cada fator na ronda 1 relativamente à dimensão “Foco do Fator”. As oito primeiras posições aparecem destacadas, pois, quando do preenchimento da pirâmide Q-sort para a ronda 1, foi solicitado aos peritos escolher oito itens mais importantes.

Tabela 40 – Posição dos fatores na ronda 1 relativamente à dimensão foco

Posição na ronda	FATORES																					
	1	2	3	4	5	6	7	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
CC	x	x			x		x	x					x	x						x	x	
CT			x	x							x	x					x	x	x			x
CG						x			x	x					x	x						

Observa-se que 62,5% dos fatores que ficaram entre as primeiras oito posições estão centrados no cidadão, 25% na tecnologia e 12,5% na gestão. Com esse resultado, pode-se notar que, embora se constate um conjunto heterogêneo de itens nas primeiras posições – refletindo a multiplicidade de aspectos envolvidos no tema e também a sua complexidade –, nessa primeira ronda o destaque dos fatores mais bem classificados ficou na categoria “Centrado no Cidadão”.

A seguir, realizou-se uma análise do nível de concordância dos peritos, utilizando-se para o efeito o coeficiente de concordância W de Kendall. O valor W de Kendall obtido para a totalidade do painel foi de .113 ( $p = .304$ ).

Além dos resultados apresentados, essa ronda teve, como retorno dos peritos, a sugestão de três novos itens (a possibilidade de sugerir novos itens preservou a característica de brainstorm do método – ver secção 7.2.1). Analisada a pertinência dos fatores sugeridos, considerando-se sua adequação ao propósito da investigação, dois deles passaram a compor a nova listagem de itens: (i) utilidade efetiva (centrado no cidadão) e (ii) APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web (centrado na tecnologia). O fator que não foi inserido no estudo referia-se à “análise de requisitos” para implementação de uma aplicação, o qual se desviava do escopo do estudo.

### 7.3.2 Resultados da ronda 2

Nesta ronda, analisaram-se os rankings dos 13 peritos que responderam à solicitação de participação. O ranking global do painel, bem como o somatório de pontos, a média e o desvio-padrão obtidos para cada item são apresentados na Tabela 41.

Tabela 41 – Ronda 2: ranking de importância atribuída pelo painel de peritos

POSIÇÃO RONDA 2	SOMATÓRIO PONTOS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	POSIÇÃO RONDA 1	ITEM
1	101	7,77	6,47	–*	Utilidade efetiva.
2	121	9,31	6,73	1	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.
3	123	9,46	7,52	4	Segurança e privacidade.
4	125	9,62	7,75	8	Acesso à internet pelo público-alvo do serviço.
5	128	9,85	5,4	6	Recursos financeiros.
6	131	10,08	7,17	3	Ubiquidade (anytime, anywhere).
7	138	10,62	8,28	9	Apoio do líder político para a disponibilização da APP.
8	146	11,23	5,9	7	Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.
9	147	11,31	7,58	5	Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.
10	157	12,08	6,75	11	Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.
10	157	12,08	5,27	19	Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.
12	159	12,23	7,28	2	Dimensão do público-alvo do serviço.
13	160	12,31	7,84	–*	APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço WEB.
14	169	13	7,85	12	Informação baseada em localização (georreferenciamento).
15	177	13,62	7,85	16	Recursos humanos.
15**	177	13,62	7,04	14	Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.
17	178	13,69	4,97	17	Escalabilidade da APP.
18	189	14,54	5,13	13	Tipo de interação exigida pelo serviço.
19	191	14,69	6,98	15	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.
20	195	15	7,45	21	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.
21	196	15,08	6,18	20	Volume de solicitações do serviço.
22	200	15,38	6,09	10	Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.
23	204	15,69	5,42	18	Autonomia na disponibilização do serviço.
24	231	17,77	5,09	22	Disponibilidade prévia do serviço via Web.
* Não é apresentada a posição obtida na ronda 1 para os itens “Utilidade efetiva” e “APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web”, dado que estes não integraram a lista nessa ronda.					
** Classificado também na 15ª posição, considerando o somatório de pontos.					

Na segunda ronda, o valor W de Kendall obtido foi de .124 ( $p = .032$ ). Em seguida, calculou-se a correlação entre as classificações obtidas nas rondas 1 e 2. Para esse cálculo, consideraram-se apenas

as classificações dos 22 itens comuns a ambas. O coeficiente rho de Spearman foi, então, de .800 ( $p < .001$ ), o que traduz uma elevada estabilidade nas opiniões dos peritos entre elas.

A análise da estabilidade foi ainda complementada com uma análise dos itens que apareceram nas primeiras posições (mais importantes) e nas últimas posições (menos importantes) em cada uma das rondas. Para esta análise, consideram-se os itens classificados nas primeiras e nas últimas oito posições na ronda 1 e nas primeiras e últimas nove posições na ronda 2. Essa discrepância deveu-se ao fato de a ronda 1 ter incluído 22 itens, enquanto a ronda 2 incluiu 24. A escolha por analisar 8 e 9 posições acompanha o que permitia o preenchimento da pirâmide invertida do Q-sort. Na ronda 1, a pirâmide permitia selecionar os oito fatores mais importantes, os oito menos importantes e os demais eram os neutros. Nas rondas 2 e 3, era possível escolher os nove fatores mais importantes, os nove menos importantes e o restante era classificado entre os neutros.

Como se pode verificar na Tabela 42, sete dos oito itens classificados como mais importantes na ronda 1 também apareceram nas nove primeiras posições na ronda 2. Por conseguinte, 77% dos itens identificados como mais importantes na ronda 2 são comuns aos identificados na ronda 1.

Tabela 42 – Itens comuns nas primeiras posições da ronda 1 (top 8) e ronda 2 (top 9)

POSIÇÃO R1	POSIÇÃO R2	ALTERAÇÃO DA POSIÇÃO	ITEM
1	2	↓ 1	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.
3	6	↓ 3	Ubiquidade (anytime, anywhere).
4	3	↑ 1	Segurança e privacidade.
5	9	↓ 4	Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.
6	5	↑ 1	Recursos financeiros.
7	8	↓ 1	Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.
7	4	↑ 3	Acesso à internet pelo público-alvo do serviço.

Na Tabela 43, pode-se observar que sete dos itens identificados como menos importantes na ronda 1 surgem também entre as últimas posições na ronda 2. Por conseguinte, 77% dos itens identificados como menos importantes na ronda 2 são comuns aos identificados na ronda 1. Esses resultados são, portanto, congruentes com o valor obtido através do coeficiente rho de Spearman, sugerindo uma elevada estabilidade nas opiniões dos peritos sobre a ordenação dos fatores decisórios para a implementação de aplicações móveis.

Tabela 43 – Itens comuns nas últimas posições da ronda 1 (últimas 8) e ronda 2 (últimas 9)

POSIÇÃO R1	POSIÇÃO R2	ALTERAÇÃO DA POSIÇÃO	ITEM
8(15)	6(19)	↓ 2	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.
7(16)	9(15)	↑ 2	Recursos humanos.
6(17)	8(17)	↑ 2	Escalabilidade da APP.
5(18)	2(23)	↓3	Autonomia na disponibilização do serviço.
3(20)	4(21)	↑ 1	Volume de solicitações do serviço.
2(21)	5(20)	↑ 3	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.
1(22)	1(24)	0	Disponibilidade prévia do serviço via Web.

Nota: a posição nas rondas refere-se às últimas posições, em que a posição 1 corresponde ao menos importante, e assim sucessivamente. Foi necessário optar por essa notação para fazer a análise, pois as rondas 1 e 2 tiveram um número diferente de itens.

O item que apresentou maior variação em suas posições entre as rondas 1 e 2 foi “Dimensão do público-alvo do serviço”, que aparecia como um dos mais importantes na ronda 1 (2ª posição), porém caiu para a 12ª posição na ronda 2, descendo 12 posições. Também perdeu posições o item “Política de disponibilização de serviços por meio de APPs”, que aparecia na 10ª posição e caiu para a 22ª. Por outro lado, o item “Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP” subiu oito posições, deslocando-se da 19ª posição para a 11ª. Já o item “Utilidade efetiva”, introduzido apenas nessa ronda, foi classificado como o mais importante de todos os itens disponibilizados (ver Tabela 41).

No que tange ao foco dos fatores nessa ronda, observa-se que cinco itens dos TOP 9 apresentam seu foco no cidadão, estando centrados na tecnologia e na gestão dois fatores em cada categoria (Tabela 44). Dada a estabilidade apresentada entre as rondas 1 e 2, era esperado que também na ronda 2 – entre os fatores mais bem classificados – o destaque se mantivesse na categoria “Centrado no Cidadão”.

Tabela 44 – Posição dos fatores na ronda 2 relativamente à dimensão foco

Posição na ronda	FATORES																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	12	13	14	15	15	17	18	19	20	21	22	23	24
CC	x	x		x				x	x			x				x		x		x	x			
CT			x			x				x	x		x	x			x						x	x
CG					x		x								x				x			x		

A próxima secção apresenta os resultados da terceira última ronda, seguindo o formato de análise e interpretação utilizado para as rondas precedentes.

### 7.3.3 Resultados da ronda 3

Nesta ronda, analisaram-se os rankings dos 13 peritos que responderam à solicitação. O ranking global do painel, bem como o somatório de pontos, a média e o desvio-padrão obtidos para cada item são apresentados na Tabela 45.

Tabela 45 – Ronda 3: ranking de importância atribuída pelo painel de peritos

POSIÇÃO RONDA 3	SOMATÓRIO PONTOS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	POSIÇÃO RONDA 2	ITEM
1	47	3,62	3,5	1	Utilidade efetiva.
2	97	7,46	6,73	6	Ubiquidade (anytime, anywhere).
3	120	9,23	5,25	18	Tipo de interação exigida pelo serviço.
4	124	9,54	6,37	2	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.
5	125	9,62	5,77	3	Segurança e privacidade.
6	137	10,54	5,25	15	Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.
7	141	10,85	8,05	4	Acesso à internet pelo público-alvo do serviço.
8	143	11	7,37	14	Informação baseada em localização (georreferenciamento).
9	148	11,38	7,24	10	Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.
10	150	11,54	7,01	13	APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web.
11	163	12,54	6,51	11	Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.
12	164	12,62	7,19	5	Recursos financeiros.
13	168	12,92	7,91	12	Dimensão do público-alvo do serviço.
14	171	13,15	6,23	21	Volume de solicitações do serviço.
15	172	13,23	6,38	22	Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.
16	183	14,08	7,89	7	Apoio do líder político para a disponibilização da APP.
17	191	14,69	5,72	17	Escalabilidade da APP.
18	195	15	5,97	8	Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.
19	197	15,15	5,84	9	Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.

POSIÇÃO RONDA 3	SOMATÓRIO PONTOS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	POSIÇÃO RONDA 2	ITEM
20	205	15,77	5,75	20	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.
21	206	15,85	6,05	19	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.
22	208	16	6,06	23	Autonomia na disponibilização do serviço.
23	211	16,23	6,81	15	Recursos humanos.
24	234	18	4,64	24	Disponibilidade prévia do serviço via Web.

Na terceira ronda, o valor W de Kendall obtido foi de .211 ( $p < .001$ ). A seguir, calculou-se a correlação (rho de Spearman) entre as classificações obtidas nas rondas 2 e 3 para avaliar a estabilidade da opinião do painel. Considerando-se as pontuações obtidas nos 24 itens, o coeficiente rho de Spearman foi de .615 ( $p = .001$ ), sendo estatisticamente significativo e de tamanho elevado, de acordo com os critérios de Cohen (1992) citados anteriormente. Esse índice traduz uma estabilidade satisfatória nas opiniões dos peritos entre as duas rondas, ainda que tenha apresentado uma redução em relação à estabilidade obtida entre as rondas 1 e 2. Note-se, no entanto, que as duas últimas rondas incluíram um número mais elevado de itens, comparativamente com a ronda 1.

Tal como foi ocorre na ronda anterior, a análise da estabilidade foi complementada com uma análise dos itens que apareceram nas primeiras posições (mais importantes) e nas últimas posições (menos importantes) em cada uma das rondas. Para essa análise, consideram-se os itens classificados nas primeiras e nas últimas nove posições em cada ronda. Como se pode verificar na Tabela 46, cinco dos nove itens classificados como mais importantes na ronda 2 também apareceram na ronda 3. Consequentemente, 56% dos itens identificados como mais importantes na ronda 3 são comuns aos identificados na ronda 2.

Tabela 46 – Itens comuns nas primeiras posições da ronda 2 e ronda 3 (top 9)

POSIÇÃO R2	POSIÇÃO R3	ALTERAÇÃO DA POSIÇÃO	ITEM
1	1	0	Utilidade efetiva.
2	4	↓ 2	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.
3	5	↓ 2	Segurança e privacidade.
4	7	↓ 3	Acesso à Internet pelo público-alvo do serviço.
6	2	↑ 4	Ubiquidade (anytime, anywhere).

Ainda sobre os itens nas primeiras posições, observou-se que os itens “Recursos financeiros”, “Apoio do líder político para a disponibilização da APP”, “Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP” e “Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço”, que apareciam entre os mais importantes na ronda 2, não ocorrem entre os nove classificados como mais importantes na ronda 3. Por oposição, os itens “Tipo de interação exigida pelo serviço”, “Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP”, “Informação baseada em localização (georreferenciamento)” e “Possibilidade de personalização proporcionada pela APP” surgem na ronda 3 entre os mais importantes, tendo sido classificados como neutros ou mesmo como pouco importantes na ronda 2 (ver Tabela 45).

Como se pode verificar na Tabela 47, cinco dos itens identificados como menos importantes na ronda 2 figuram também entre as últimas posições na ronda 3. Isso significa que 55,5% dos itens identificados como menos importantes na ronda 2 são comuns aos identificados na ronda 3. Esses resultados reforçam, portanto, o resultado do coeficiente de correlação rho de Spearman, que indica uma estabilidade satisfatória.

Tabela 47 – Itens comuns nas últimas posições da ronda 2 e ronda 3 (últimas 9)

POSIÇÃO RONDA 2	POSIÇÃO RONDA 3	ALTERAÇÃO DA POSIÇÃO	ITEM
17	17	0	Escalabilidade da APP.
19	21	↓ 2	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.
20	20	0	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.
23	22	↑ 1	Autonomia na disponibilização o serviço.
24	24	0	Disponibilidade prévia do serviço disponível via Web.

Seguindo o que foi apresentado no resultado das rondas anteriores, a Tabela 48 apresenta os fatores em relação a dimensão “Foco”.

Tabela 48 – Posição dos fatores na ronda 3 relativamente à dimensão foco

Posição na ronda	FATORES																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
CC	x		x	x		x	x					x	x				x	x	x					
CT		x			x			x	x	x	x						x					x		x
CG												x			x	x					x		x	

Observa-se que, nessa ronda, o destaque em relação ao foco dos fatores mantém-se na categoria “Centrado no Cidadão”, uma vez que cinco itens – dos top 9 – apresentam seu foco nessa categoria. Já o número de fatores centrados na tecnologia, ainda entre os top 9, têm um aumento de 100% em relação à ronda 2. Em contrapartida, nenhum fator classificado na categoria “Centrado na Gestão” aparece entre os nove mais importantes nessa ronda (Tabela 48).

Na Tabela 49, apresenta-se uma síntese dos resultados obtidos para a avaliação do consenso ao longo das três rondas. Ainda que o indicador de concordância tenha melhorado ao longo delas, este não atingiu um nível satisfatório. Todavia, a literatura sobre estudos Delphi indica que o critério primordial a ser considerado deverá ser a estabilidade (von der Gracht, 2012). A medida de estabilidade entre rondas foi satisfatória, ainda que não se tenha situado em valores ótimos. Tendo sido obtida evidência de estabilidade e tendo sido atingido o número máximo pré-definido de rondas (ou seja, três), determinou-se a paragem do processo de iteração do estudo Delphi.

Tabela 49 – Síntese dos indicadores para avaliação do consenso obtidos ao longo das rondas

RONDA	COMPONENTE DE CONSENSO	RESULTADO	CLASSIFICAÇÃO
Ronda 1	Concordância	W de Kendall = .113 (p>.05)	Não suficientemente satisfatória
	Estabilidade	Não aplicável	Não aplicável
Ronda 2	Concordância	W de Kendall = .124 (p<.05)	Não suficientemente satisfatória
	Estabilidade	Rho de Spearman = .800 (p<.001)	Satisfatória
Ronda 3	Concordância	W de Kendall = .211 (p<.001)	Não suficientemente satisfatória
	Estabilidade	Rho de Spearman = .615 (p=.001)	Satisfatória

### 7.3.4 Análise detalhada dos resultados do Estudo Delphi

Nesta secção, efetua-se uma análise mais detalhada dos resultados obtidos na última ronda do estudo Delphi, da qual participaram os 13 peritos referidos previamente, que constituem o “painel efetivo” do estudo Delphi. A Tabela 50 apresenta a estatística descritiva dos resultados da ordenação dos itens efetuada pelo painel. Para além da posição no ranking, média, desvio-padrão e valores mínimo e máximo, apresenta-se ainda a diferença na média dos scores obtidos nos itens, bem como o intervalo de variação e a amplitude interquartil.

Tabela 50 – Estatística descritiva do ranking final do painel

POSIÇÃO	QUESTÃO	MÉDIA	ΔMÉDIA	DP	MIN	MÁX	IV	Q3	Q1	AIQ
1	Utilidade efetiva.	3,62	-	3,50	1	10	9	5	1	4
2	Ubiquidade (anytime, anywhere).	7,46	3,85	6,73	1	23	22	7	4	3
3	Tipo de interação exigida pelo serviço.	9,23	1,77	5,25	1	21	20	11	7	4
4	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.	9,54	0,31	6,37	1	20	19	14	4	10
5	Segurança e privacidade.	9,62	0,08	5,77	2	20	18	14	4	10
6	Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.	10,54	0,92	5,25	4	20	16	13	6	7
7	Acesso à internet pelo público-alvo do serviço.	10,85	0,31	8,05	2	24	22	19	6	13
8	Informação baseada em localização (georreferenciamento).	11,00	0,15	7,37	2	24	22	17	5	12
9	Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.	11,38	0,38	7,24	2	23	21	19	5	14
10	APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web.	11,54	0,15	7,01	4	24	20	17	7	10
11	Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.	12,54	1,00	6,51	3	23	20	18	7	11
12	Recursos financeiros.	12,62	0,08	7,19	2	22	20	18	7	11
13	Dimensão do público-alvo do serviço.	12,92	0,31	7,91	2	24	22	20	7	13
14	Volume de solicitações do serviço.	13,15	0,23	6,23	5	23	18	16	9	7
15	Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.	13,23	0,08	6,38	2	21	19	19	8	11
16	Apoio do líder político para a disponibilização da APP.	14,08	0,85	7,89	1	23	22	21	9	12
17	Escalabilidade da APP.	14,69	0,62	5,72	3	23	20	18	10	8
18	Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.	15,00	0,31	5,97	4	23	19	18	14	4
19	Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.	15,15	0,15	5,84	4	23	19	19	12	7
20	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.	15,77	0,62	5,75	5	24	19	20	12	8
21	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.	15,85	0,08	6,05	4	24	20	21	14	7
22	Autonomia na disponibilização o serviço.	16,00	0,15	6,06	5	23	18	22	12	10
23	Recursos humanos.	16,23	0,23	6,81	3	24	21	22	13	9
24	Disponibilidade prévia do serviço via Web.	18,00	1,77	4,64	9	24	15	22	15	7

**NOTAS**

ΔMédia: representa a diferença entre o valor médio obtido pelo item que obteve a posição Xi e o valor médio obtido pelo item que obteve a posição Xi-1.

DP = Desvio-padrão: medida de dispersão das observações relativamente à média.

Min = Mínimo: valor mínimo obtido, representando neste caso a maior importância atribuída ao item.

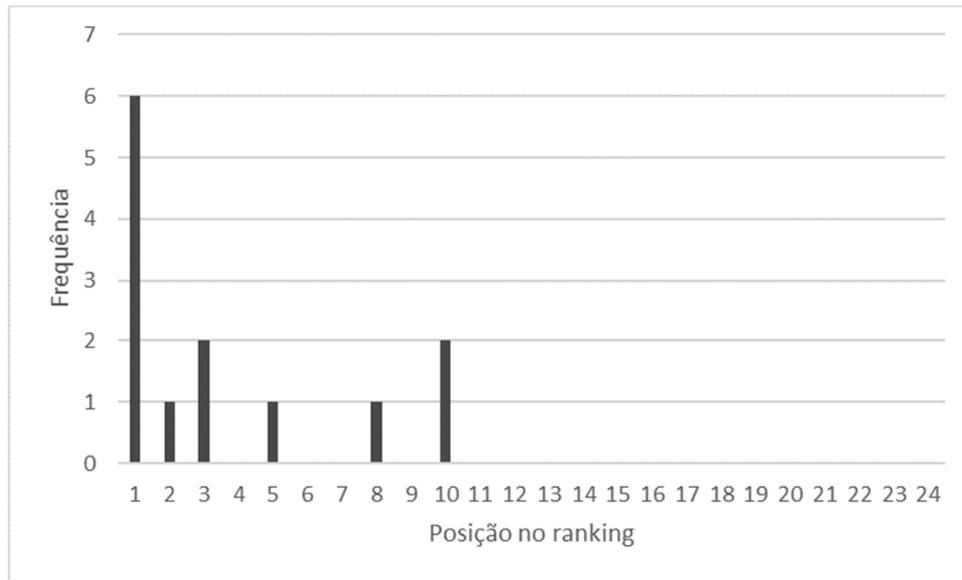
POSIÇÃO	QUESTÃO	MÉDIA	$\Delta$ MÉDIA	DP	MIN	MÁX	IV	Q3	Q1	AIQ
Max = Máximo: valor máximo obtido, representando neste caso a menor importância atribuída ao item. IV = Intervalo de variação: diferença entre o valor máximo e mínimo obtido para o item. AIQ = Amplitude interquartil: diferença entre o terceiro (Q3) e o primeiro quartil (Q1); engloba 50% das observações.										

A análise das diferenças entre as médias de itens em posições sucessivas no ranking permite detectar grandes “saltos” na classificação, fornecendo, assim, informação complementar à posição que cada item obtém no ranking global. Maiores diferenças de médias indicam uma perda acentuada de importância nos itens classificados subsequentemente no ranking.

O maior “salto” observado na diferença de médias refere-se à transição entre os itens classificados nas posições 1 e 2 ( $\Delta$ Média=3,85). Esse resultado reflete a saliência da importância atribuída ao item “Utilidade efetiva” no ranking global. A análise das classificações individuais dos peritos para esse item, apresentadas no Gráfico 5, indicam que cerca de metade dos peritos (n=6) atribuiu-lhe a primeira posição no seu ranking e a quase totalidade dos peritos (n=11) incluiu-o no top 9 da ordenação.

O fato de o desvio-padrão e o intervalo de variação (isto é, a diferença entre o valor mínimo e máximo) serem os mais reduzidos de todos os valores observados e da diferença interquartil ser igualmente reduzida (ver Tabela 50) corroboram a relativa unanimidade entre os peritos na classificação desse item como o mais importante da listagem fornecida.

Gráfico 5 – Frequência de respostas para o item “Utilidade efetiva” (nº1 do ranking)



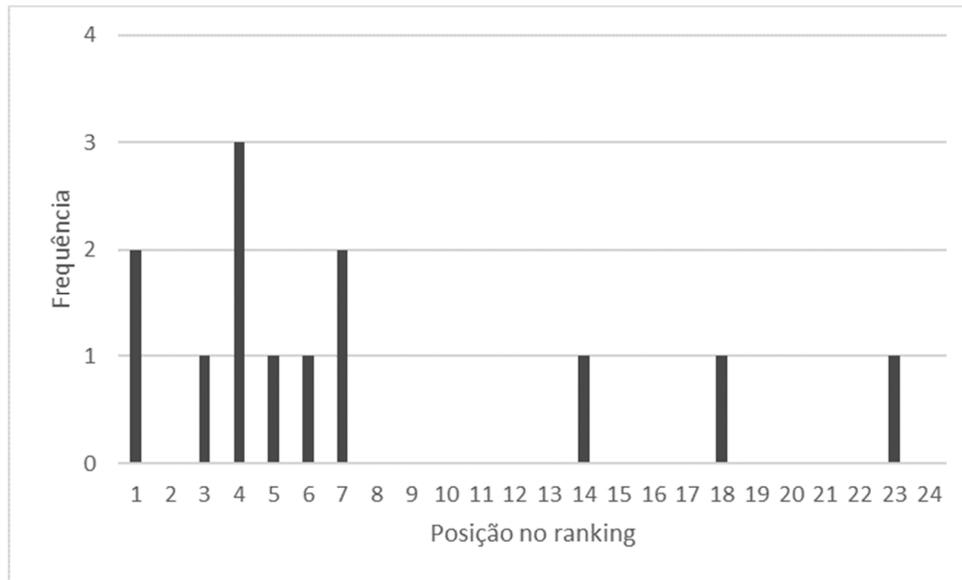
A análise da diferença de médias indica que não ocorreu nenhum outro “salto” de igual magnitude no ranking, notando-se apenas duas outras diferenças de médias a serem assinaladas, nomeadamente a diferença entre os itens nas posições 2 e 3 e a diferença entre os itens das posições 23 e 24.

Ainda que o item “Ubiquidade (anytime, anywhere)” receba uma classificação de importância substantivamente inferior à atribuída ao item “Utilidade efetiva”, demarca-se de forma inequívoca do item “Tipo de interação exigida pelo serviço”, com uma diferença de médias de 1,77.

Todavia, a análise do intervalo de variação mostra que esse item apresenta um valor elevado, com as classificações a variarem consideravelmente – entre a posição 1 e a posição 23. No entanto, esse indicador deve ser analisado em conjunto com a amplitude interquartil, que, neste caso concreto, é bastante reduzida. Tal dado sugere que, para o item “Ubiquidade (anytime, anywhere)”, a generalidade dos peritos apresenta opiniões semelhantes, havendo apenas um pequeno número que manifesta opinião consideravelmente distinta.

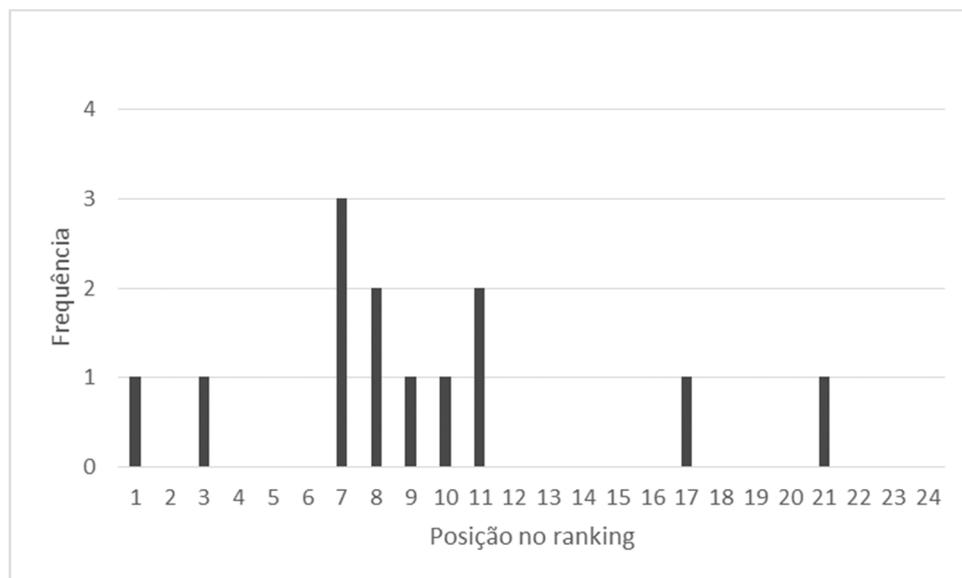
Assim, tal como se pode verificar no Gráfico 6, no qual é apresentada a frequência das classificações individuais, a maioria dos peritos (n=10) classifica esse item no top 9 de importância, havendo, no entanto, três peritos que o classificam em posições de menor importância.

Gráfico 6 – Frequência de respostas para o item “Ubiquidade (anytime, anywhere)”



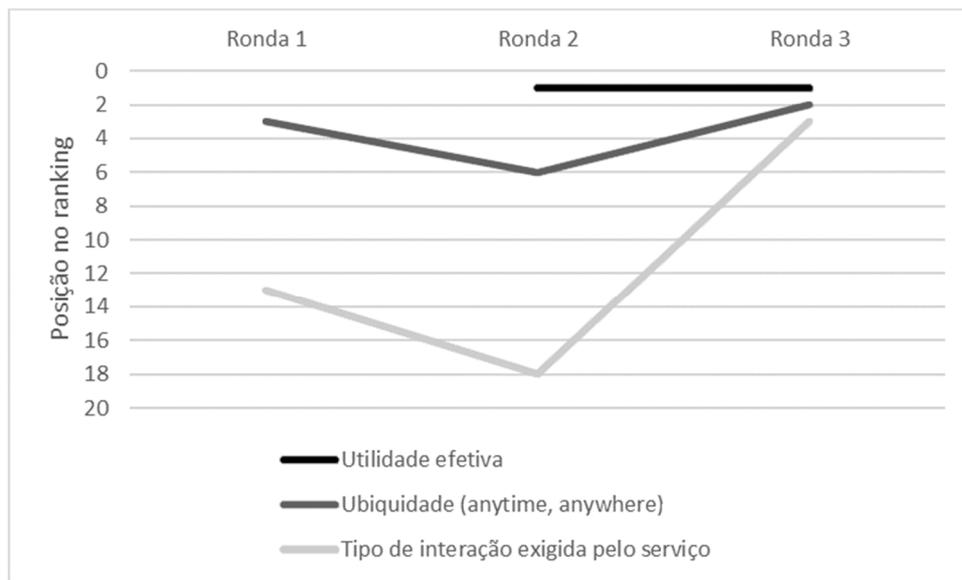
Os valores de dispersão (isto é, índice de variação e de amplitude interquartil) para o item “Tipo de interação exigida pelo serviço” são semelhantes aos obtidos para o item anterior. Tal como se pode observar no Gráfico 7, os peritos também parecem convergir em suas opiniões, registrando-se um pequeno número que diverge dos demais. Assim, a maioria dos peritos (n=8) classifica esse item no top 9 de importância, havendo três que o classificam em posição mediana (10 e 11) e apenas dois peritos que o classificam em posições de menor importância.

Gráfico 7 – Frequência de respostas para o item “Tipo de interação exigida pelo serviço”



Se analisamos a evolução ao longo das rondas dos itens que terminaram nas três primeiras posições na ronda 3, verificamos que o item “Utilidade efetiva” manteve-se consecutivamente na primeira posição, tal como se pode observar no Gráfico 8. Recorde-se que ele não fazia parte da lista na ronda 1, tendo sido adicionado por sugestão dos peritos.

Gráfico 8 – Evolução entre rondas dos itens que terminaram o estudo Delphi nas três primeiras posições



A análise dessa evolução para o item “Ubiquidade (anytime, anywhere)” mostra também uma relativa estabilidade na importância que lhe é atribuída. Todavia, para o item classificado na terceira posição na ronda 3 – “Tipo de interação exigida pelo serviço” –, verifica-se uma grande oscilação de posições ao longo das rondas. Por conseguinte, os dois primeiros itens revelam não só maior importância relativa, tal como indicado pelas diferenças entre médias, como também maior estabilidade em sua classificação.

Como indicado anteriormente, um novo salto relevante na diferença de médias é verificado entre os itens “Recursos humanos” e “Disponibilidade prévia do serviço via Web”. Esse resultado reflete a baixa importância atribuída ao segundo item mencionado, que parece distanciar-se dos demais em termos de classificação. Note-se que ele também ficou na última posição no ranking global nas rondas 1 e 2.

Deve-se mencionar, além disso, que o intervalo de variação é elevado para a generalidade dos itens, sendo superior a 20 posições na maioria das ocorrências. Todavia, como já foi referido, um intervalo de variação elevado, mas acompanhado de baixa amplitude interquartil, sugere que a generalidade das

opiniões converge, sendo elevado o intervalo de variação devido a respostas discrepantes que surgem pontualmente.

Contrariamente, intervalos de variação elevados, acompanhados de uma amplitude interquartil igualmente elevada, sugerem a existência de uma elevada dispersão de opiniões entre os peritos ao longo de todo o espectro de classificações. Este parece ser o caso dos itens “Acesso à internet pelo público-alvo do serviço”, “Informação baseada em localização (georreferenciamento)”, “Possibilidade de personalização proporcionada pela APP”, “Dimensão do público-alvo do serviço” e “Apoio do líder político para a disponibilização da APP” (ver Tabela 50).

Dado o valor da concordância entre peritos que foi verificado na ronda 3, por meio do W de Kendall, procurou-se ainda perceber quais eram os peritos com posições mais discrepantes comparativamente ao grupo e explorar as causas dessa discrepância. Uma síntese das estatísticas utilizadas para essa finalidade é apresentada na Tabela 51. A identificação dos peritos com opiniões discrepantes foi realizada com recurso a dois métodos estatísticos: (1) cálculo da correlação entre o ranking individual de cada perito e o ranking global do painel, através do rho de Spearman, e (2) análise de clusters. A identificação das respostas discrepantes relativamente ao grupo foi realizada através da identificação de outliers.

Tabela 51 – Síntese das estatísticas utilizadas para identificar os peritos e as respostas mais discrepantes relativamente ao painel global

DIMENSÃO EM ANÁLISE		MEDIDA ESTATÍSTICA
Peritos	Correlação entre ranking global e rankings individuais de cada perito	Rho de Spearman
	Análise de subgrupos no painel	Análise de clusters
Respostas	Identificação de respostas discrepantes relativamente ao grupo	Identificação de outliers aberrantes e moderados

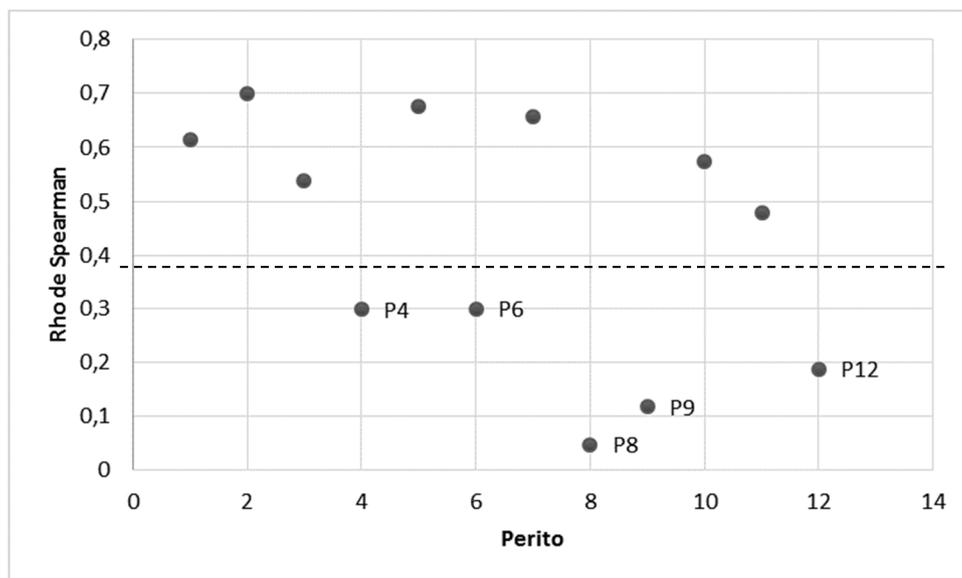
Os coeficientes de correlação entre os rankings individuais e o ranking global são apresentados na Tabela 52. A maioria das correlações é de magnitude elevada e estatisticamente significativa ( $p < .05$ ), indicando a existência de uma convergência entre o ranking do perito e o ranking global. No entanto, os valores de correlação para os peritos 4, 6, 8, 9 e 12 são baixos (inferiores a .30) e não significativos ( $p > .05$ ), indicando que os rankings desses peritos são consideravelmente distintos do ranking global.

Tabela 52 – Correlação (rho de Spearman) entre os rankings individuais dos peritos e o ranking global do painel

PERITO	RSP	P
P1	,613	,001
P2	,699	,000
P3	,538	,007
P4	,297	,158*
P5	,676	,000
P6	,299	,156*
P7	,657	,000
P8	,048	,824*
P9	,117	,585*
P10	,573	,003
P11	,479	,018
P12	,188	,379*
P13	,532	,007

A representação espacial desses coeficientes de correlação possibilita observar que esses peritos situam-se no espectro inferior da escala, o que corrobora a ideia de uma baixa concordância com o ranking global do painel (Gráfico 9).

Gráfico 9 – Representação dos valores de correlação entre os rankings individuais dos peritos e o ranking global do painel



Para verificar a existência de subgrupos com opiniões distintas, procedeu-se a uma análise de clusters, que tem por função organizar um dado conjunto de casos em subgrupos, de tal modo que os indivíduos pertencentes a um grupo sejam o mais semelhantes entre si e o mais diferentes dos demais.

Neste estudo, realizou-se uma análise de clusters hierárquica, com método de aglomeração centróide com distância euclidiana quadrada, utilizando-se, para o efeito, as classificações atribuídas por cada perito a cada item. Nesse método, calcula-se o centróide (valor médio para cada variável) de cada cluster e a distância entre eles: clusters cujos centróides encontram-se mais próximos são unificados. Esse método tem como principal vantagem o fato de não assumir que os clusters deverão ter um número aproximado de casos em sua composição (Burns & Burns, 2008).

O número de clusters foi determinado através da verificação do dendograma (ver Gráfico 10), cuja indica que os peritos 8, 9, 6, 12 e 4 distinguem-se dos demais. Por conseguinte, a análise sugere que uma solução com 6 clusters é a que melhor se ajusta aos dados. A Tabela 53 apresenta a classificação de cada perito no respetivo cluster. Cada um dos peritos identificados integra um cluster separado, sendo que todos os demais agregam-se ao primeiro cluster.

Estes resultados sugerem, portanto, a existência de uma maioria de peritos com opiniões similares (cluster 1), enquanto os cinco peritos identificados distinguem-se claramente desse primeiro cluster. Note-se que são justamente aqueles cujo ranking não se correlaciona significativamente com o ranking global do painel. O fato de cada um dos cinco formar um cluster separado sugere também que eles apresentam opiniões divergentes entre si.

Gráfico 10 – Dendrograma da análise hierárquica de clusters

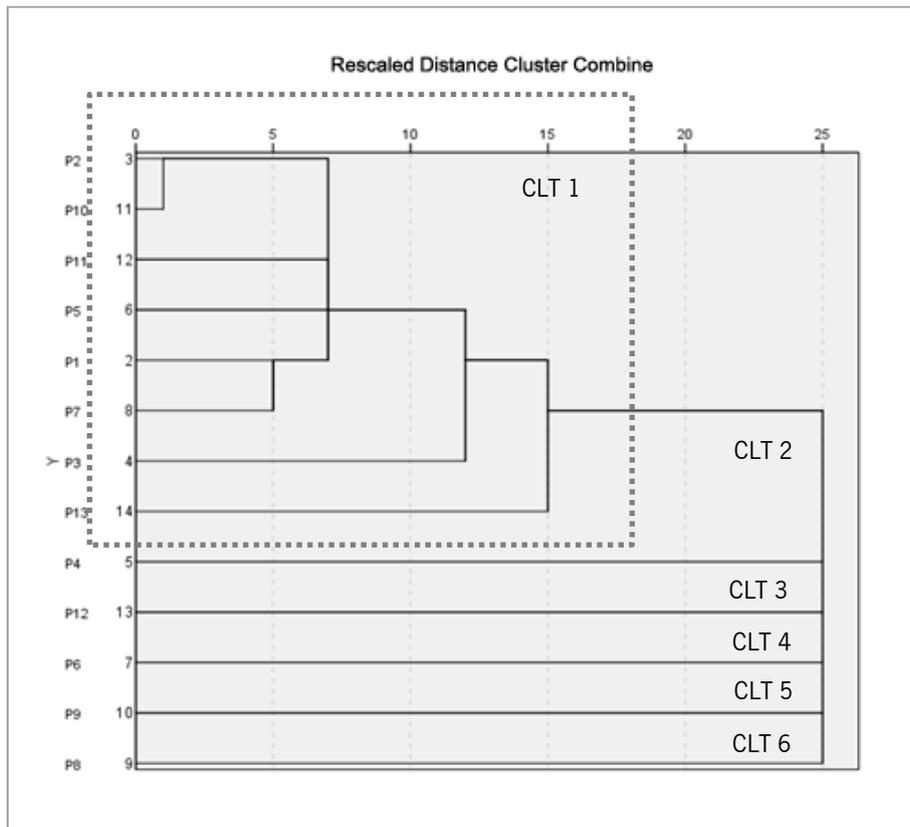


Tabela 53 – Resultados da análise de clusters

CLUSTER (CLT)	PERITO
1	P1 – P2 – P3 – P5 – P7 – P10 – P11 – P13
2	P4
3	P12
4	P6
5	P9
6	P8

Para além da identificação de peritos com opiniões distintas do restante do painel, torna-se também importante perceber quais as respostas (fatores) que mais divergem e que originam tal discrepância. Para tanto, analisaram-se as respostas individuais de cada perito em relação a cada item, de modo a detectar a existência de outliers, ou seja, de casos com respostas inconsistentes relativamente às restantes.

Adotou-se a designação de Marôco (2011), segundo a qual os outliers podem classificar-se como aberrantes ou moderados. Consideram-se *aberrantes* aqueles que superam o valor  $Q3+(3*AIQ)$  ou que são inferiores a  $Q1-(3*AIQ)$  e *moderados* aqueles que superam o valor  $Q3+(1,5*AIQ)$  ou que são inferiores a  $Q1-(1,5*AIQ)$ .

Os resultados dessa análise são apresentados na Tabela 54, em que os peritos aparecem identificados nas colunas e os itens nas linhas. Em cada célula, seguida à identificação como outlier *aberrante* (OA) ou *moderado* (OM), apresenta-se, entre parênteses, a resposta dada pelo perito ao item.

A análise dos resultados apresentados na Tabela 54 indica que os itens “Ubiquidade (anytime, anywhere)”, “Tipo de interação exigida pelo serviço” e “Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP” foram aqueles que apresentam mais outliers, havendo também um outlier identificado em “Autonomia sobre a decisão de oferta da APP”.

Nos itens “Ubiquidade (anytime, anywhere)” e “Tipo de interação exigida pelo serviço”, os outliers referem-se a respostas em que os peritos classificaram esses itens em posições de baixa importância, ao passo que demais os classificaram como tendo elevada importância. Destaca-se que é no item “Ubiquidade (anytime, anywhere)” que se verificam os dois únicos outliers aberrantes de toda a análise.

Por sua vez, nos itens “Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP” e “Autonomia sobre a decisão de oferta da APP”, a situação é inversa: os outliers referem-se a respostas em que os peritos classificaram esses itens em posições de alta importância, enquanto o restante do painel os classificou como tendo baixa importância.

De forma consistente com os resultados das análises anteriores, os outliers identificados referem-se a respostas fornecidas pelos peritos 4, 6, 8, 9 e 12, embora também tenham sido detectadas duas respostas discrepantes por parte dos peritos 1 e 3.

Tabela 54 – Outliers moderados (OA) e outliers aberrantes (OA) por item e por perito

ITEM	RANKING GLOBAL	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13
Utilidade efetiva.	1													
Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.	4													
Segurança e privacidade.	5													
Acesso à internet pelo público-alvo do serviço.	7													
Recursos financeiros.	12													
Ubiquidade (anytime, anywhere).	2			OA (23)					OA (18)				OM (14)	
Apoio do líder político para a disponibilização da APP.	16													
Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.	18	OM (4)			OM (5)		OM (8)							
Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.	19													
Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.	9													
Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.	11													
Dimensão do público-alvo do serviço.	13													
APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço WEB.	10													
Informação baseada em localização (georreferenciamento).	8													
Recursos humanos.	23													
Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.	6													
Escalabilidade da APP.	17													
Tipo de interação exigida pelo serviço.	3							OM (17)					OM (21)	
Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.	21									OM (4)				
Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.	20													
Volume de solicitações do serviço.	14													
Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.	15													
Autonomia na disponibilização do serviço.	22													
Disponibilidade prévia do serviço via Web.	24													

### 7.3.5 Considerações acerca dos resultados

O estudo Delphi, conforme previsto, permitiu (i) complementar o conjunto de itens (fatores) a ponderar quando do processo de decisão sobre a disponibilização de serviços públicos por meio de APPs, bem como (ii) perceber a relevância relativa de cada desses fatores no processo decisório.

Em relação ao primeiro ponto, o estudo possibilitou identificar dois novos fatores “Utilidade efetiva” e “APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web”. Sobre o item “Utilidade efetiva”, cabe ressaltar que ele ficou em primeiro lugar no final do estudo Delphi que produziu o ordenamento ranking) dos itens. Por sua vez, o item “APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web” ficou entre os dez primeiros itens no ordenamento final. Tais fatos corroboram a importância de manter o brainstorm proposto pelo Delphi original, mesmo sob formatos diferentes, preservando, assim, o espaço de manifestação e de conhecimento dos especialistas.

Em relação ao segundo ponto, o Delphi permitiu igualmente perceber a importância relativa atribuída pelos peritos a cada um dos fatores decisórios em análise. A Tabela 55 sistematiza, assim, o conjunto final de 24 fatores decisórios (22 itens derivados da revisão de literatura e dois itens originados pelo estudo Delphi), demonstrando a sua importância relativa pela posição no ranking: 1 equivalendo ao fator considerado mais importante e mais determinante no processo de tomada de decisão e 24 equivalendo ao fator considerado menos importante.

Tabela 55 – Conjunto final de fatores decisórios

POSIÇÃO	FATOR	FOCO DO FATOR
1	Utilidade efetiva.	Cidadão
2	Ubiquidade (anytime, anywhere).	Tecnologia
3	Tipo de interação exigida pelo serviço	Cidadão
4	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.	Cidadão
5	Segurança e privacidade.	Tecnologia
6	Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.	Cidadão
7	Acesso à internet pelo público-alvo do serviço.	Cidadão
8	Informação baseada em localização (georreferenciamento).	Tecnologia
9	Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.	Tecnologia
10	APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço WEB.	Tecnologia
11	Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.	Tecnologia
12	Recursos financeiros.	Gestão

POSIÇÃO	FATOR	FOCO DO FATOR
13	Dimensão do público-alvo do serviço.	Cidadão
14	Volume de solicitações do serviço.	Cidadão
15	Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.	Gestão
16	Apoio do líder político para a disponibilização da APP.	Gestão
17	Escalabilidade da APP.	Tecnologia
18	Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.	Cidadão
19	Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.	Cidadão
20	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.	Cidadão
21	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.	Gestão
22	Autonomia na disponibilização o serviço.	Tecnologia
23	Recursos humanos.	Gestão
24	Disponibilidade prévia do serviço via Web.	Tecnologia

Outro aspecto a destacar foi o resultado das medidas de dissensão aplicadas na análise, nomeadamente Rho de Spearman (aplicado entre o ranking global e o ordenamento produzido por cada especialista), análise de clusters e identificação respostas outliers aberrantes e moderados. Por meio da análise, da interpretação e do resultado dessas medidas é que um grupo de especialistas foi identificado como discordante, o que acabou por motivar a realização de entrevistas.

Este capítulo tratou sobre o estudo Delphi, apresentando o método e suas particularidades, bem como uma descrição do estudo aplicado na investigação, acompanhada pela análise e interpretação dos resultados obtidos por meio do estudo. O próximo capítulo, substanciado pelos resultados verificados nas secções precedentes, trata sobre os procedimentos adotados para a realização de entrevistas com o grupo de especialista que se distinguiu no painel de peritos.

## **8 ENTREVISTAS**

---

Neste capítulo, apresentam-se os procedimentos relacionados à etapa de entrevistas, nomeadamente: a seleção dos especialistas, o planeamento, o processo e a análise das entrevistas. Por fim, são descritas as considerações acerca dos resultados.

A realização de entrevistas com os especialistas foi motivada pela presença de respostas (classificação de fatores) destoantes das demais, observadas na análise de dados do Capítulo 7. Assim, foram convidados para participar, nessa etapa da investigação, os peritos que apresentaram respostas no estudo Delphi classificadas como outliers e que obtiveram destaque diferenciado em outras medidas estatísticas realizadas na análise do Delphi aplicado. Tal procedimento foi adotado porque se considera importante perceber o que motivou os especialistas a classificar alguns fatores de modo tão diferenciado do grupo.

Nas próximas secções, detalha-se o processo adotado para a realização das entrevistas. O Anexo C, por sua vez, contém as informações distribuídas para cada um dos peritos e o guia individualizado que norteou a entrevista com cada um deles.

### **8.1 SELEÇÃO DOS ESPECIALISTAS A ENTREVISTAR**

Esta secção apresenta os critérios que determinaram quais especialistas seriam convidados a participar dessa etapa da investigação. Para isso, foram observadas as medidas estatísticas que, associadas, produziram o conjunto de peritos a ser inquirido (ver Capítulo 7). São elas:

- a) Correlação entre ranking global e rankings individuais de cada perito. Os valores de correlação verificados para cinco peritos (4, 6, 8, 9 e 12) foram classificados como baixos e não significativos, indicando que os rankings desses peritos diferenciam-se consideravelmente do ranking global.

- b) Verificação da existência de subgrupos com opiniões distintas daquelas apresentadas pela maioria dos peritos do painel por meio de cluster. A análise do dendograma (representação icônica que organiza certos fatores/variáveis e ilustra a distribuição de agrupamentos derivados da aplicação de um algoritmo de clustering) indica que cinco peritos (8, 9, 6, 12 e 4) ficaram localizados no extremo inferior do mesmo, distinguindo-se dos demais. Além disso, o fato de cada um dos cinco formar um cluster separado sugere também que estes têm opiniões divergentes entre si.
- c) Identificação de outliers, os quais se referem a respostas fornecidas pelos peritos 4, 6, 8, 9 e 12, sendo também detectadas duas respostas discrepantes por parte dos peritos 1 e 3.

Considerando-se as três medidas acima expostas, foram selecionados cinco peritos para participar na etapa de entrevistas da investigação, nomeadamente os peritos 4, 6, 8, 9 e 12. A próxima secção trata do planeamento das entrevistas, após a definição dos especialistas qualificados a participarem dessa etapa do estudo.

## 8.2 PLANEAMENTO DAS ENTREVISTAS

Esta secção apresenta o planeamento das entrevistas, compreendendo as informações organizadas para servir de suporte ao especialista e o modelo do guia elaborado para conduzir a interação com cada um deles. Para a realização da entrevista, cada um dos respondentes recebeu um conjunto de informações, especificamente:

- a) o resultado final do painel (ordenamento dos fatores atribuído pelos peritos);
- b) o seu resultado final (ordenamento dos fatores atribuído pelo respondente);
- c) a informação acerca de quais foram as suas respostas classificadas como outliers;
- d) o ordenamento atribuído pelo perito aos fatores em cada uma das rondas;
- e) uma breve explicação sobre o termo “outlier”.

Os peritos receberam as informações apontadas nos itens (a), (b), (c) e (d) de forma sucinta em tabelas. A intenção em apresentar as informações nesse formato foi organizá-la de maneira clara e conveniente, tornando sua leitura mais rápida. As Tabelas 56 e 57 explicam tal representação.

Tabela 56 – Posição final do painel e do perito X

POSIÇÃO PAINEL	FATOR	PX	VARIAÇÃO
Indica a posição do fator atribuída pelo painel de peritos	Apresenta o nome do fator	Indica a posição do fator atribuída pelo perito X	Aponta a variação, em número de posições, entre o painel e o perito X
1	Fator A	1	0
2	Fator B (*)	4	↓ 2
Nota: (*) Resposta classificada como outlier.			

Tabela 57 – Posição final do painel e posição do perito X em cada ronda

POSIÇÃO PAINEL	FATOR	RONDA 1	RONDA 2	RONDA 3
Indica a posição do fator atribuída pelo painel de peritos	Apresenta o nome do fator	Indica a posição do fator na ronda 1	Indica a posição do fator na ronda 2	Indica a posição do fator na ronda 3
3	Fator A	11	14	11

Dando seguimento ao planeamento das entrevistas, apresenta-se, a seguir, o modelo de guia utilizado na condução das entrevistas. Tal modelo incluiu um conjunto comunicações, esclarecimentos e questionamentos, conforme disposto na Tabela 58.

Tabela 58 – Modelo de guia utilizado nas entrevistas

INFORMAÇÕES CONTIDAS NO GUIA DAS ENTREVISTAS
Saudação ao perito X.
Informação sobre qual foi a sua resposta classificada como outlier e breve explicação sobre a importância de perceber o porquê dessa situação.
Esclarecimento sobre a posição atribuída pelo painel ao fator outlier identificado e a posição do perito X nesse fator.
Questionamento sobre os motivos que levaram o perito X a classificar o fator outlier na posição identificada.
Apresentação dos fatores com maior variação entre a classificação final do painel e a classificação do perito X, bem como questionamento sobre os possíveis motivos que o levaram a atribuir tal posição aos fatores.
Apresentação dos fatores que apresentaram maior variação na classificação do perito X entre as rondas e questionamento sobre os possíveis motivos que o levaram a atribuir tal posição aos fatores.
Convite ao perito X para realizar algum comentário ou algum acréscimo que pudesse enriquecer a discussão e as conclusões.
Agradecimento ao perito X pela participação.

A informação pertinente a cada um dos peritos selecionados a participar das entrevistas, assim como o guia individualizado produzido para cada perito podem ser encontrados na íntegra no Anexo C deste trabalho. Destaca-se que o planeamento das entrevistas pautou-se na observação de três critérios que foram adaptados a cada um dos especialistas. Os critérios norteadores foram:

- 1) a resposta (fator) do especialista classificada como outlier;
- 2) a variação entre o ranking final e o ranking do especialista em duas situações: (i) quando o especialista classifica o fator como muito importante, mas o painel não o considera assim e o contrário, ou seja, (ii) quando o especialista classifica o fator como pouco importante, mas o painel considera-o em uma posição de maior relevância;
- 3) a variação de classificação de um mesmo fator entre as rondas pelo especialista, ou seja, fatores classificados de forma muito distinta de uma ronda para outra.

Tendo sido esses critérios definidos e personalizados para cada um dos especialistas apontados para a realização da entrevista, pretendeu-se enriquecer o estudo e perceber a razão de classificações tão díspares observadas após o resultado do estudo Delphi. As questões norteadoras das entrevistas foram:

- 1) O que poderia justificar a variação de ordenamento (ranking) dos fatores entre o resultado final do painel de peritos e o resultado final do especialista?
- 2) O que influenciou a alteração no ordenamento de alguns fatores, em particular no decorrer das rondas respondidas pelo especialista?

Na próxima secção, estão descritos os procedimentos utilizados para a realização das entrevistas, englobando os convites feitos aos especialistas, o retorno obtido, o canal utilizado para sua prática e o detalhamento das tarefas do processo.

### **8.3 O PROCESSO DAS ENTREVISTAS**

Identificados os especialistas e realizado o planeamento personalizado de cada uma das entrevistas, o passo seguinte, nesse processo, foi convidar os especialistas selecionados a participarem dessa etapa

do estudo e explicar a importância dela para a investigação. O primeiro contato com os cinco especialistas foi realizado em 22 de novembro de 2019 por meio de correio eletrônico.

Desse primeiro contato resultou o retorno de um especialista (P8), que teve sua entrevista agendada para o dia 05 de dezembro, a qual foi realizada via Skype. No intuito de sensibilizar os especialistas a participarem, uma nova mensagem foi enviada no dia 29 de novembro reforçando o convite. Essa segunda tentativa resultou no agendamento de uma nova entrevista (com o P9), realizada também via Skype no dia 16 de dezembro. Sendo assim, foi possível efetivar as entrevistas apenas com os peritos 8 e 9. Entretanto, ainda na expectativa de poder contar com a participação dos peritos 4, 6 e 12, uma nova abordagem foi aplicada na terceira e quarta tentativa de contato com os especialistas. Essa abordagem incluiu a possibilidade de o especialista responder às questões da entrevista por escrito e foi apresentada como uma alternativa à entrevista (ver Anexo D).

Do mesmo modo que o guia para a entrevista, os questionamentos da entrevista por escrito também foram produzidos de forma personalizada, já que os itens divergentes a serem tratados não eram os mesmos para os três peritos em questão. A terceira tentativa de coletar as percepções dos especialistas, em relação às questões pré-definidas, teve a adesão do perito 6 (P6). A Tabela 59 resume as informações atinentes ao processo.

Tabela 59 – Informações sobre o processo de entrevistas

TÓPICO	INFORMAÇÃO
Peritos selecionados (especialistas)	P4, P6, P8, P9 e P12
E-mail de convite à participação (1)	Enviado em 22/11/2019
E-mail de convite à participação (2)	Enviado em 29/11/2019
E-mail com opção de questionário on-line (1)	Enviado em 10 e 11/12/2019
E-mail com opção de questionário on-line (2)	Enviado em 16/12/2019
Entrevista com P8	Realizada em 05/12/2019
Entrevista com P9	Realizada em 16/12/2019
Entrevista com P6 (por escrito)	Efetivado em 13/12/2019
Peritos que não participaram	P4 e P12
Fechamento do processo de entrevistas	Término em 20/12/2019
Duração do processo	29 dias

Como já foi referido, as entrevistas foram realizadas via Skype e os especialistas receberam, além das informações apresentadas na seção 8.2, um termo de consentimento e um pedido de permissão para

a gravação das entrevistas no início da interação com a investigadora. A coleta de dados dessa etapa da investigação resultou em duas entrevistas que foram gravadas por meio do aplicativo Skype e em um documento no qual o especialista se expressou, por escrito, através de questões abertas. A entrevista realizada com o perito 8 (P8) teve duração de 45 minutos, enquanto a realizada com o perito 9 (P9) durou 30 minutos. Diante disso, a primeira ação necessária para que a análise, que será reportada na próxima secção, pudesse ser realizada compreendeu a transcrição das entrevistas.

## 8.4 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

A apresentação dos resultados da análise das entrevistas efetuada nesta secção encontra-se organizada em três subsecções assim dispostas: fatores outliers, variação entre ranking global e ranking do perito e variação significativa de classificação de um mesmo fator entre as respostas do perito.

### 8.4.1 Sobre os fatores outliers

Esta seção reporta o retorno dos especialistas quando questionados sobre fatores outliers, o primeiro dos critérios norteadores para a elaboração das entrevistas.

**Perito 8:** quando apresentada ao P8 a sua resposta outlier “Ubiquidade (anytime, anywhere)”, ele refere que atribuiu, no decorrer do estudo Delphi, importância muito maior às questões relacionadas com apoio político ao projeto do que a questões mais técnicas. Enfatiza, no decorrer de seu discurso, pontos que corroboram a sua opinião, a saber:

- a) a necessidade de uma visão corporativa para a implementação desse tipo de projeto, no sentido de o governo apresentar-se como uma entidade única para o cidadão. Segundo o entrevistado, isso não acontece quando iniciativas de atendimento ao cidadão são fragmentadas em múltiplos projetos;
- b) a necessidade de um “*owner*”, isto é, de um proprietário do projeto empenhado e empoderado que possa representar o projeto e defendê-lo perante as diferentes instâncias administrativas e políticas;

- c) a necessidade de esse tipo de projeto ser uma política de Estado, e não de Governo, para que os projetos não sofram disrupturas e possam avançar.

**Perito 9:** a questão outlier do P9 foi “Autonomia sobre a decisão de oferta da APP”. Quando questionado sobre o seu posicionamento, o perito afirma que esta reflete a sua experiência e também a importância que ele atribui à possibilidade de o órgão implementar um serviço sem estar preso a questões políticas, fatores conflitantes ou ligados à agenda de governo. A seu ver, o ideal seria poder considerar, em primeiro lugar, a oferta de um serviço que atenda às necessidades do cidadão.

**Perito 6:** os fatores em condição de outliers para o P6 foram “Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP” e “Tipo de interação exigida pelo serviço”. Sobre o primeiro, ao qual o painel atribui a posição 18 e o perito a posição 8, o especialista relata que a importância atribuída ao item está pautada em sua experiência profissional, na utilização de APPs pelos usuários, e cita como exemplo o atendimento ao público idoso, tendo atribuído essa posição em função dessas experiências. Sobre o segundo fator, ao qual o painel atribui a posição 3 e o perito a posição 17, o especialista argumenta que a posição atribuída decorre do fato de que “...*muitas vezes a decisão/vontade política de implementar um serviço não leva em conta o tipo de interação exigida*”. Por essa razão, e entendendo que a vontade política é fundamental, o item foi ordenado na posição mencionada.

### 8.4.2 Variação entre ranking global e ranking do perito

Esta seção descreve os retornos obtidos quanto às variações observadas entre o ordenamento atribuído aos fatores pelo painel de peritos e o ordenamento facultado por cada um dos peritos.

**Perito 8:** as questões apresentadas ao P8 foram: (i) a grande diferença de classificação para o fator “Recursos Humanos”, ao qual o painel atribui posição 23 e o perito posição 6, e (ii) “Acesso à internet pelo público alvo do serviço”, ocorrendo o contrário, já que o painel atribuiu posição 7 e o perito posição 24.

Segundo manifestação do P8, ele justifica a importância atribuída ao item “Recursos Humanos” à sua experiência profissional. Saliencia que a escassez de recursos humanos foi uma questão recorrente em sua trajetória profissional e que isso tem grande impacto na implementação de projetos desse tipo.

Afirma ainda que a administração pública tem suas particularidades em relação à contratação, o que também é um ponto limitador que impacta nesse tipo de iniciativa.

Sobre a variação em “Acesso à internet pelo público alvo do serviço”, o perito entende que essa questão já está razoavelmente resolvida. Completa sua argumentação dizendo que “*todo mundo tem acesso*” e faz uma ressalva sobre “*ter acesso*” e “*acesso gratuito*”, distinguindo os dois no sentido de frisar que sua colocação trata sobre “*ter acesso*”. Finaliza dizendo que a questão de cobertura não tem muita relevância para ele, pois acredita que haja muitas iniciativas no sentido de provê-la.

**Perito 9:** os itens destacados ao P9 foram “Autonomia na disponibilização do serviço” e “APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web”. Quando questionado sobre o primeiro, ao qual atribui posição 5 e o painel atribui posição 22, o perito pede para rever a definição do fator. Após isso, explica que se confundiu e que, relendo a definição, não seria essa a classificação atribuída ao item.

EXTRATO DA ENTREVISTA:

*... então, acho que eu me confundi um pouco com essa “autonomia da decisão sobre oferta do APP”... É, acho que eu fiz uma confusão na hora. Como eram termos muito parecidos, achei que fossem praticamente a mesma coisa. Então, pode ser que eu tenha classificado errado na época. Tão alto assim.*

*.... Pra mim, ele tava no mesmo nível ali da autonomia do... Da oferta do aplicativo, que pra mim isso é importante. Bem importante...*

Sobre o segundo item, o qual é classificado pelo perito na posição 24 e pelo painel na posição 10, o especialista explica que qualquer diferencial associado a uma aplicação móvel, em relação ao mesmo serviço disponível Web, não é fundamental a seu ver. Reforça dizendo que o mais importante é haver um bom serviço atendendo ao cidadão.

**Perito 6:** com variação significativa entre a classificação do P6 e o painel estão os fatores “Apoio do líder político para a disponibilização da APP” (painel=6; P6=1) e “Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP” (painel=6 ; P6=20). Sobre o primeiro item, o perito afirma que, a partir de sua

experiência profissional, “... o apoio do líder político é um fator decisivo para a disponibilização de novos serviços”. Além disso, refere que “... o estabelecimento de metas e prioridades pelo líder político fazem as coisas acontecerem de forma muito mais ágil”.

Sobre o segundo fator, o especialista justifica sua classificação, de pouca importância no conjunto, a partir de dois pontos: expansão exponencial em relação ao uso de dispositivos móveis, em que essa questão seria superada, e pouca consideração atribuída a esse ponto nas decisões políticas.

### 8.4.3 Variação de classificação de fator entre rondas

Nesta secção, são apontadas as justificativas dos peritos referentes às oscilações de posições na classificação de determinados fatores entre as rondas do estudo.

**Perito 8:** foi questionado em relação aos fatores “Escalabilidade da APP” (que foi classificado por ele na ronda 1 na posição 15, mas que na ronda 3 sobe para a posição 3) e “Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço” (classificado na ronda 1 em posição 5, mas que na ronda 3 desce para a posição 21).

Relativamente ao primeiro, o perito explica que privilegiou esse item, tentando contemplar sua visão da necessidade de uma plataforma única para amparar esse tipo de iniciativa. A seu ver, se o projeto de disponibilização de serviços estiver amparado por uma plataforma única, ela proverá “escalabilidade”. Além disso, ao escolher esse fator, pode não ter considerado a sua descrição e procurado enquadrar sua perspectiva de uma plataforma única em “Escalabilidade da APP”.

No que diz respeito ao segundo fator, o perito declara que a da rede móvel não tem mais tanta importância, não sendo preocupação na estratégia fornecer serviços eletrônicos, porque ela já está dada. Frisa ainda que, tal como se posicionou na primeira questão, entende que situações relacionadas a apoio político e boa gestão apresentam maior relevância nesse assunto.

**Perito 9:** foi questionado nesse tópico relativamente a dois fatores. O primeiro foi “Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP”, que desceu 15 posições entre as rondas 2 e 3. Sobre isso, o perito reconhece que se confundiu, confiando mais na sua percepção sobre título do fator, sem se ater

à sua descrição. Dada essa confusão, ele entendeu “complementação” como uma oferta de algo mais na APP do que na Web. Nesse sentido, estaria muito próximo ao fator “APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web”, aspecto sobre o qual ele havia se posicionado como um fator não fundamental a seu ver.

O segundo fator sobre o qual o P9 foi questionado referiu-se à “Utilidade efetiva”, que subiu 15 posições (ronda 2=posição 18; ronda 3=posição 3). Sobre esse fator, o perito explica que, na ronda 2, considerou as questões mais sob o ponto de vista da “organização em si”, e não do usuário. Na ronda 3, porém, analisou os fatores tendo o cidadão como “alvo do trabalho”. Essa análise centrada no cidadão fez com que o fator obtivesse uma classificação melhor no ranking.

**Perito 6:** foi questionado sobre o fator “Informação baseada em localização (georreferenciamento)”, o qual perdeu posição ao longo das rondas. Sobre tal observação, o P6 argumenta que essa perda de posições do item também está relacionada à sua experiência profissional e que a expectativa inicial em relação ao georreferenciamento não evoluiu como o esperado. Reporta, ainda, que os usuários preferem fazer uso de plataformas mais consolidadas, tal como o Google, nesse quesito.

As três últimas secções relataram o posicionamento dos peritos selecionados, face aos principais pontos questionados durante a entrevista. Antes do término da entrevista, os peritos foram ainda convidados a tecer outras considerações que julgassem pertinentes sobre o tema. Apenas o P9 manifestou-se, tendo acrescentado que, embora os primeiros fatores do ranking tenham seu foco no “*ponto de vista do usuário*” – e ele concorde que, quando se desenha um serviço, o foco deva ser o usuário e deva estar em satisfazer as necessidades deste –, existem a seu ver fatores conflitantes, tais como o apoio político e os recursos destinados ao projeto. Ele pondera que fatores organizacionais, como os relacionados, impactam consideravelmente na realização de projetos dessa natureza.

A próxima secção apresenta as considerações a respeito dos dados apresentados anteriormente.

## 8.5 CONSIDERAÇÕES ACERCA DOS RESULTADOS

Embora a análise estatística do estudo Delphi tenha demonstrado, principalmente pela análise de “clusters”, que esses peritos divergem não só com o ordenamento final do estudo, mas também entre eles, foi possível identificar como principal ponto em comum o fator “Apoio do líder político para a disponibilização da APP”.

A partir das considerações das seções anteriores, o que se pode perceber é que os peritos P6, P8 e P9 referem o apoio político como fundamental para a implementação de aplicações móveis e que grande parte de suas escolhas, relativamente ao ordenamento dos fatores, está pautada nesse entendimento. Além disso, foi possível identificar que a experiência profissional dos especialistas também foi um agente influenciador em seu posicionamento acerca dos itens, conforme refere o P8 em relação aos recursos humanos, o P6 sobre a literacia digital e o P9 em suas observações finais.

Com base nessa última interação, foi possível observar em qual dos itens cada um dos peritos atribuiu sua maior atenção. Nesse sentido, percebeu-se claramente que o P8 e o P6 têm seu foco direcionado para a gestão, enquanto o P9 parece dividido entre foco no cidadão, que considera como sendo o ideal, e foco na gestão, que é determinante para a realização de projetos dessa natureza, segundo comprova sua experiência.

Por fim, é importante salientar que a realização dessa etapa do estudo permitiu investigar e perceber as questões relacionadas ao ordenamento dado pelos peritos e destoantes do restante do grupo, cumprindo, assim, a sua finalidade. Apesar disso, cabe notar que a participação integral dos peritos selecionados poderia ter contribuído para enriquecer ainda mais as observações advindas dessa etapa.

O próximo capítulo trata sobre as conclusões desta tese, apresentando as contribuições, destacando-se a listagem ordenada de fatores decisórios, o conjunto de recomendações, as limitações do estudo e as propostas de trabalhos futuros.

# **9 CONCLUSÃO**

---

## **9.1 INTRODUÇÃO**

Este documento teve como propósito apresentar a investigação realizada no âmbito do curso de doutoramento em Tecnologias e Sistemas de Informação. O tema do trabalho é o governo móvel e seu objeto de estudo são os fatores decisórios para a implementação de soluções móveis na administração pública, especificamente as aplicações móveis. Neste último capítulo, descrevem-se as contribuições do estudo, identificam-se as principais limitações e apresentam-se propostas para trabalhos futuros. Sendo assim, o conteúdo foi organizado em três secções. No seguimento a elas, apresenta-se a última secção, que trata sobre as conclusões finais do projeto de investigação.

## **9.2 CONTRIBUIÇÕES**

A apresentação daquelas que se entendem ser as principais contribuições resultantes do esforço de investigação desenvolvido ao longo deste projeto de doutoramento está organizada em três subsecções, as quais refletem a natureza prática, teórica e metodológica de tais contribuições.

### **9.2.1 Contribuições práticas**

Em um panorama no qual as tecnologias móveis expandem-se de forma exponencial em todo o mundo, seja em termos de adesão, seja em termos de recursos, considera-se que este trabalho de doutoramento contribui para o entendimento e a reflexão sobre a complexidade que envolve a tomada de decisão referente à oferta de serviços públicos por meio de APPs.

Assim sendo, a primeira e principal contribuição é uma lista de fatores que permite orientar os tomadores de decisão na definição de ofertar serviços móveis por meio de aplicações (APPs). Essa lista exhibe um conjunto de fatores e suas definições, ordenados por grau de importância, e pode servir como um norteador na motivação e definição por oferecer aos cidadãos serviços por meio de APPs. Ao identificar

os fatores e determinar o nível de importância correspondente nessa relação (lista), disposta na Tabela 60, pode-se contribuir para que a implementação de aplicações móveis atenda às reais necessidades do público a quem se direciona e, com isso, qualificar a relação entre o Estado e o cidadão, potencializando-a.

Tabela 60 – Lista ordenada de fatores decisórios

ORDENAMENTO	FATOR
1	<b>Utilidade efetiva</b> Refere-se à capacidade de resolução de problemas reais do dia a dia do cidadão, sem necessidade de deslocamento aos serviços (considera a eficácia e a produtividade).
2	<b>Ubiquidade (anytime, anywhere)</b> Refere-se à possibilidade de o serviço ser aprimorado/otimizado, considerando-se a capacidade de estar disponível a toda hora e em todo lugar.
3	<b>Tipo de interação exigida pelo serviço</b> Refere-se à análise do tipo de atendimento necessário ao serviço, considerando-se principalmente se demanda ou não a presença do cidadão.
4	<b>Frequência de uso do serviço por parte do cidadão</b> Refere-se à análise da frequência de uso do serviço diária (semanal, mensal, semestral, anual, eventual) em relação à linha de vida do cidadão.
5	<b>Segurança e privacidade</b> Refere-se à capacidade de quem oferece o serviço prover a segurança e a privacidade necessárias a ele em uma APP.
6	<b>Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP</b> Refere-se ao uso de dispositivos móveis pelo público-alvo do serviço.
7	<b>Acesso à internet pelo público-alvo do serviço</b> Refere-se à existência ou não de acesso à internet, por meio de dispositivo móvel, por parte do público-alvo do serviço para o qual se pondera desenvolver a APP.
8	<b>Informação baseada em localização (georreferenciamento)</b> Refere-se à possibilidade de o serviço ser aprimorado/otimizado com base na localização do cidadão.
9	<b>Possibilidade de personalização proporcionada pela APP</b> Refere-se à possibilidade de o serviço ser aprimorado/otimizado, a partir do envio de informações específicas ao cidadão ou notificações (quando estas estiverem disponíveis) por meio da APP.
10	<b>APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web</b> Refere-se aos benefícios da oferta de um serviço via APP serem superiores em relação aos benefícios do serviço por via Web (as inovações e tecnologias podem ser incorporadas rapidamente pelas aplicações móveis).
11	<b>Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP</b> Refere-se a replicações de serviços de governo eletrônico na Web, utilizando-se aplicações móveis.
12	<b>Recursos financeiros</b> Refere-se à existência ou não de condições financeiras para implementar uma APP.
13	<b>Dimensão do público-alvo do serviço</b> Refere-se à estimativa do número de cidadãos que poderão utilizar o serviço.
14	<b>Volume de solicitações do serviço</b> Refere-se à quantidade das requisições do serviço pelos cidadãos.

ORDENAMENTO	FATOR
15	<b>Política de disponibilização de serviços por meio de APPs</b> Refere-se à existência de diretrizes ao nível da organização ou de um nível superior a ela para a adoção de APPs.
16	<b>Apoio do líder político para a disponibilização da APP</b> Refere-se à existência de apoio do responsável político para a implementação e disponibilização da APP.
17	<b>Escalabilidade da APP</b> Refere-se à capacidade de quem oferece o serviço de prever e prover escalabilidade necessária (estar preparado para crescer) ao serviço no canal móvel.
18	<b>Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP</b> Refere-se à capacidade e habilidade do público-alvo para fazer uso da APP.
19	<b>Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço</b> Refere-se à cobertura móvel (sinal), considerando-se a localização geográfica do público-alvo majoritário do serviço.
20	<b>Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço</b> Refere-se à análise do poder de compra de um dispositivo móvel (smartphone ou tablet) por parte do público-alvo do serviço.
21	<b>Autonomia sobre a decisão de oferta da APP</b> Refere-se à existência de autonomia, por parte da organização, para decisão sobre a implementação de APP.
22	<b>Autonomia na disponibilização do serviço</b> Refere-se à capacidade do serviço em ser autônomo, ou seja, não depender da necessidade de integração a outros sistemas de informação e/ou bases de dados externos.
23	<b>Recursos humanos</b> Refere-se à existência de recursos humanos em número e com as competências necessárias para desenvolver a APP.
24	<b>Disponibilidade prévia do serviço via Web</b> Refere-se ao serviço já estar disponível ao cidadão por meio de uma página Web.

Para além de revelar e ordenar uma coleção de fatores decisórios, esta investigação permitiu ainda, ao longo de suas diversas fases, identificar um conjunto de recomendações valiosas para informar não só o processo de tomada de decisão sobre a disponibilização de APPs para a prestação de serviços públicos, mas também o processo de implementação e desenvolvimento dessas APPs, assumindo, por isso, uma relevância considerável para os decisores e servidores públicos envolvidos em sua disponibilização. Essas recomendações estão sistematizadas na Tabela 61.

Tabela 61 – Recomendações relativas a APPs na administração pública

RECOMENDAÇÃO	DESCRIÇÃO
R1	<p><b>Definição do modelo de oferta de serviço por APP</b></p> <p>Nas aplicações móveis, deve-se considerar a quantidade de serviços a ser ofertada. Isso implica definir se a aplicação irá ofertar um único serviço (umaAPP-para-umServiço) ou se mais de um serviço estará disponível na mesma APP (umaAPP-para-muitosServiços). Nessa decisão, também devem ser consideradas informações acerca do número APPs que os utilizadores costumam fazer download e manter em seus dispositivos.</p>
R2	<p><b>Definição da cobertura do serviço via APP</b></p> <p>No projeto de uma aplicação, deve-se definir a cobertura do serviço a ser implementada, podendo ser (i) parcial: quando apenas algumas etapas do serviço podem ser realizadas através da APP ou (ii) integral: quando o serviço pode ser totalmente executado por meio dela. De imediato, deve-se saber que tais escolhas irão impactar na performance da aplicação, no orçamento e na satisfação do utilizador.</p>
R3	<p><b>Resolução acerca do tipo de interação com o utilizador</b></p> <p>Implica definir o tipo de interação que se pretende com o utilizador quando do projeto da APP. Para tal, sugere-se considerar as categorias propostas pela OECD (2011): (i) Informativo e Educacional, (ii) Interativo, (iii) Transacional e (iv) Governança e Envolvimento dos Cidadãos. Cada uma dessas opções evoca, da forma como estão dispostas, um maior grau de possibilidades de relação com o utilizador e deve ser escolhida de acordo com os requisitos definidos para a APP.</p>
R4	<p><b>Avaliação em relação à escolha da chave de acesso da aplicação</b></p> <p>Cabe avaliar e definir a melhor chave de acesso (e-mail, registro único de cidadão, etc.) para a APP, considerando-se a experiência do utilizador. A escolha por uma chave incomum ou muito distinta do que ele está habituado a usar pode inibir o uso da APP por forçá-lo a utilizar um tipo de dado ao qual não está familiarizado. Além disso, considerando-se a natureza do serviço (público), é expectável a convergência para uma única chave de acesso aos serviços desse segmento.</p>
R5	<p><b>Divulgação da aplicação móvel</b></p> <p>É necessário atentar para a divulgação da APP. As lojas de aplicações móveis Google Play (Android) e App Store (iOS), por exemplo, não dispõem de metadados que refiram a “serviço público”, o que dificulta a localização de aplicações de tal segmento. Nesse sentido, quando da oferta de APPs, a gestão deve planejar uma divulgação e disponibilização eficiente de sua aplicação; caso contrário, pode incorrer na situação de ofertar uma APP, mas o público, ao qual ela se direciona, não tomar conhecimento de sua existência.</p>
R6	<p><b>Disponibilização de APPs em multiplataforma</b></p> <p>As APPs devem ser implementadas para plataformas diferentes para atender o maior número possível de cidadãos; necessariamente para Android e iOS, sistemas operacionais móveis da maioria dos utilizadores. É fundamental proporcionar uma oferta inclusiva na prestação de serviços ao cidadão também no domínio da oferta por plataformas móveis, promovendo-se, assim, um dos mais propalados princípios para a oferta de serviços públicos: “não deixar ninguém para trás” (leave no one behind).</p>
R7	<p><b>Garantia da vontade política para o desenvolvimento da APP</b></p> <p>A oferta de APP está condicionada à adesão e ao respaldo do agente político decisor mesmo quando a premissa inicial, na oferta de serviços, seja o atendimento às necessidades do cidadão. Foi possível perceber que há um conflito entre o foco no cidadão e as questões relacionadas à gestão (p. ex.: vontade política e recursos).</p>

Uma terceira contribuição prática resultante deste projeto de investigação é a caracterização das aplicações móveis nos dois cenários eleitos: Brasil e Portugal. Os processos de análise, interpretação e caracterização permitem aos profissionais obter uma perspectiva mais detalhada sobre a maneira como as plataformas móveis vêm sendo utilizadas no contexto dos seus países e, assim, refletir mais informadamente sobre a complexidade que envolve a oferta de serviços por esse canal, com particular destaque a alguns tópicos, como chave de acesso à aplicação, possibilidade de interação na prestação do serviço e divulgação da aplicação. Além disso, é importante que estejam mais atentos à oferta de APPs que se coadunam, de fato, com as demandas dos cidadãos.

Por fim, cabe dizer que, para dar visibilidade e divulgação às contribuições mencionadas, serão publicadas *policy briefs*<sup>8</sup> a serem distribuídas aos agentes públicos envolvidos com a temática de aplicações móveis.

### **9.2.2 Contribuições teóricas**

As contribuições teóricas foram assim classificadas quando aptas a contribuir e enriquecer o corpo de conhecimento teórico e conceitual no campo do governo móvel. Nesse sentido, identificaram-se quatro contribuições passíveis de serem referidas.

Como primeira e principal contribuição teórica deste estudo, cita-se a apresentação de um conjunto de fatores, com as suas respectivas definições, que são decisivos para a implementação de aplicações móveis na administração pública (ver Tabela 60).

A segunda contribuição teórica assenta-se sobre a exposição, organização e comparação de fatores críticos de sucesso para o m-governo realizada a partir de revisão de literatura sobre o tema (ver Tabela 18).

---

<sup>8</sup> Um resumo conciso de uma questão específica, das opções políticas para lhe dar resposta e algumas recomendações sobre a melhor opção, destinado aos decisores políticos governamentais. Fonte: [<http://www.fao.org/3/i2195e/i2195e03.pdf>].

A terceira contribuição teórica refere-se à exibição e à organização de uma série de dimensões e categorias passíveis de serem utilizadas na análise de aplicações móveis (ver Tabela 27). Esse conjunto de dimensões e categorias constitui um referencial de análise que pode ser adotado por outros investigadores no âmbito de seus trabalhos.

Finalmente, a quarta contribuição teórica relaciona-se à apresentação do estado da arte da investigação em m-Governo em um período alargado (dezessete anos), que permite identificar como têm se posicionado, considerando-se os critérios definidos, os estudos realizados nesse campo. Para além de enriquecer o conhecimento sobre a forma como tem sido conduzida a investigação no domínio de m-governo, esta meta-análise constitui-se também como um instrumento valioso, quer para os investigadores que iniciam os seus trabalhos nesse domínio, quer para investigadores mais experientes, ao revelar um conjunto de lacunas temáticas e de práticas de investigação (teorias, métodos e técnicas não usados) que possam e devam ser exploradas.

Como modo de divulgar essas contribuições à comunidade acadêmica, já foram publicados dois papers: (i) *Mobile applications in central government of Brazil and Portugal* em *Proceedings of the 12th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance* (ICEGOV, 2019) e (ii) *An overview of the current state of m-Government research* na *18th European Conference on Digital Government* (ECDG, 2018). Além disso, encontra-se em processo de escrita um artigo focado nos fatores decisórios para a disponibilização de soluções de governo móvel, que será submetido a *journal* dessa área de conhecimento.

### **9.2.3 Contribuições metodológicas**

Em relação às contribuições metodológicas advindas da realização deste estudo, pode-se apontar os procedimentos utilizado para a definição dos especialistas participantes do estudo Delphi. Acredita-se que o expediente utilizado na busca por especialistas para comporem o painel de peritos do Delphi realizado possibilita expandir a investigação realizada, replicando-se o estudo para outros cenários. Isso também se alinha a orientações de boas práticas do Delphi, visto que fazer uso de determinada metodologia para realizar a escolha de especialistas atende aos preceitos de transparência e integridade demandado por estudiosos do método Delphi.

## 9.3 LIMITAÇÕES E TRABALHOS FUTUROS

Esta secção trata sobre as principais limitações identificadas neste estudo, assim como apresenta as propostas de investigação futura que foram identificadas e idealizadas ao longo desta investigação.

### 9.3.1 Limitações

Uma das limitações deste estudo refere-se à dificuldade de identificar e aceder as aplicações móveis naqueles espaços onde comumente o usuário está acostumado a buscar por APPs pelas quais tenha interesse – as lojas de aplicações móveis. No caso desta tese, destaca-se especificamente (i) Google Play para dispositivos com sistema operacional Android e (ii) APP Store para dispositivos que operam com iOS, o sistema operacional móvel da Apple.

Se, em um primeiro momento, essa dificuldade impactou no processo da investigação, que previa identificar e analisar APPs públicas, tal como foi feito, em um segundo momento instigou a seguinte questão: como o usuário faria para saber onde estão as aplicações móveis ofertadas por seu governo?

Sobre isso, cabe esclarecer que, para o estudo, foi usado expediente, relatado durante o trabalho, que consistiu em acessar canais oficiais de cada um dos países para obter a informação. Quando essa questão recai sobre o usuário, fica aqui uma orientação para que os responsáveis tenham consciência de que, além de implementar um “produto” de qualidade, eles devem preocupar-se com a sua divulgação, pois de nada adianta fornecer algo que os indivíduos/cidadãos não saibam que existe.

Ainda sobre esse aspecto, cabe ressaltar que considerar que seja suficiente a disponibilização das aplicações em lojas de aplicativos é uma abordagem equivocada. As lojas de aplicativos em seus metadados, onde é possível caracterizar cada uma das APPs, não disponibilizam a opção de rotular a aplicação como “serviço governamental”; portanto, não há como obter um retorno efetivo quando se realiza uma busca com esse tipo de parâmetro.

Uma segunda limitação foi não ter podido contar com a representatividade em termos de especialistas para compor o painel de peritos de todas as aplicações selecionadas no decorrer do trabalho, apesar do

esforço empregado nesse sentido. Tal situação acabou por ampliar o período previsto para essa etapa da investigação. Entretanto, tal limitação também propiciou a seleção de outros especialistas da área, possibilitando diversificar o espectro de especialistas e trazendo uma visão mais ampla para o estudo Delphi.

Nessa mesma linha, outra limitação foi não ter podido contar com a participação de todos os peritos selecionados, a partir da análise estatística do estudo Delphi, na etapa de entrevistas da investigação, embora se compreenda que, possivelmente, os especialistas tenham atingido seu limite, em termos de participação, após as três rondas do Delphi.

### **9.3.2 Trabalhos futuros**

No decorrer do desenvolvimento desta tese, surgiram alguns aspectos que se revelaram interessantes e pertinentes, permitindo complementar e estender o estudo realizado no âmbito dessa temática tão contemporânea. Nesta secção, estão expostos possíveis trabalhos futuros sobre a temática da investigação realizada.

Um dos trabalhos seria a replicação desse estudo em diferentes conjuntos de países. A definição pelo conjunto dos países poderia considerar as mais diferentes classificações de categorias, tais como as relacionadas às condições de desenvolvimento dos países, dada pela UN ou pelo Banco Mundial; as relacionadas aos países integrantes de blocos, como a União Europeia; as relacionadas aos países com maior desenvolvimento em governo eletrônico. Isso permitiria verificar como o conjunto de fatores resultantes se comportaria diante de outros contextos e propiciaria a aprendizagem a partir da experiência de outros. Além disso, passaria a estar disponível um instrumento de avaliação (ponderação) e gestão não só interessante, mas sobretudo útil para esses grupos distintos.

Tendo em vista os dois países que foram tomados como cenário, outro trabalho seria a repetição periódica do estudo, no que tange ao monitoramento da oferta de serviços públicos por meio de aplicações móveis, o que possibilitaria acompanhar e comparar a evolução da oferta de APPs, considerando-se os parâmetros verificados neste estudo. Ainda nessa linha, reproduções do estudo poderiam ser realizadas de forma regional ou setorial nos países que participaram da investigação.

Reedições do estudo Delphi seriam igualmente interessantes para perceber como se comportariam os fatores propostos, observando-se que novos fatores surgiriam à medida que a sociedade e a tecnologia também se transformam.

## **9.4 CONCLUSÃO**

O tema proposto para este estudo foi o governo móvel e, no seu decorrer, pretendeu-se expor a sua pertinência, abordando-se os conceitos atinentes à investigação, a saber: (i) as expectativas e perspectivas desse instrumento como plataforma de atendimento às necessidades e demandas da sociedade em relação à entrega e informação de serviços públicos, (ii) a ampla adoção tanto de redes móveis quanto de dispositivos móveis e (iii) os elementos envolvidos no processo de tomada de decisão. Além disso, traçou-se um perfil da investigação atual sobre o m-Governo.

Pretendeu-se, com todas essas considerações, substanciar e justificar esta investigação, que teve como finalidade propor uma lista de fatores que auxiliasse na tomada de decisão para a implementação de serviços governamentais por meio de aplicações móveis. Para tanto, realizou-se a exploração e a análise do contexto de oferta de serviços públicos móveis aos cidadãos no Brasil e em Portugal, identificaram-se fatores que pudessem influenciar a tomada de decisão sobre o uso desse canal e aplicou-se um estudo Delphi a especialistas dessa área de conhecimento, o que resultou na listagem pretendida – uma relação ordenada de fatores para suporte na tomada de decisão sobre a oferta de aplicações móveis na administração pública. Em adição a isso, foram realizadas entrevistas com especialistas que tiveram opiniões díspares às apresentadas pelo painel de peritos, com o intuito de perceber o que motivou tal discordância e realizar o registro dessas percepções.

Complementarmente à lista de fatores decisórios ordenados resultante, a investigação possibilitou também a elaboração de uma série de recomendações aos agentes envolvidos no processo decisório, no planejamento e na implementação de aplicações móveis no contexto da administração pública.

Por fim, acredita-se que, a despeito dos desafios e de condições inesperadas enfrentados ao longo desta investigação, tenha sido possível alcançar a finalidade deste projeto de doutoramento e conclui-se esta

tese na esperança de ter contribuído para a pesquisa na área de governo móvel, especialmente na prática referente à adoção de aplicações móveis para a disponibilização de serviços públicos.

## REFERÊNCIAS

---

- Accenture. (2016). *Índice de Densidade Digital (Portugal)*. Disponível em: [https://www.accenture.com/t00010101T000000\\_\\_w\\_\\_/pt-pt/\\_acnmedia/PDF33/Accenture-Indice-de-Densidade-Digital-Portugal-final.pdf](https://www.accenture.com/t00010101T000000__w__/pt-pt/_acnmedia/PDF33/Accenture-Indice-de-Densidade-Digital-Portugal-final.pdf). Acesso em: 04 mar. 2017.
- Adler, M., & Ziglio, E. (1996). *Gazing into the oracle: The Delphi method and its application to social policy and public health*. London: Kingsley Publishers.
- Agência para a Modernização Administrativa. (AMA, 2016). *Home page*. Disponível em: <https://www.ama.gov.pt/>. Acesso em: 07 mar. 2017.
- Ahmad, S. & Khalid, K. (2017). The adoption of M-government services from the user's perspectives: Empirical evidence from the United Arab Emirates. *International Journal of Information Management*, 37(5), 367-379.
- Al Thunibat, A., Zin, N., & Sahari, N. (2011). Identifying user requirements of mobile government services in Malaysia using focus group methods. *Journal of E-government Studies and Best Practices*, 2011, 1-14. doi:10.5171/2011.141651
- Albesher, A. S., & Stone, R. T. (2016). Current state of m-government research: Identifying future research opportunities. *International Journal of Electronic Governance*, 8(2), 119-139. doi.org/10.1504/IJEG.2016.078118
- Al-Hashmi, A. & Darem, A. B. (2008). Understanding phases of E-government project. In G. P. Sahu (Ed.). *Emerging Technologies in E-government* (pp. 152-157). Disponível em: [http://csi-sigegov.org/emerging\\_pdf/17\\_152-157.pdf](http://csi-sigegov.org/emerging_pdf/17_152-157.pdf). Acesso em: 11 nov. 2016.
- Al-Khamayseh, S., & Lawrence, E. (2006). Towards citizen centric mobile government services: A roadmap. *CollecterEurope*, June 9-11. Basel, Switzerland.
- Al-Khamayseh, S., Lawrence, E., & Zmijewska, A. (2006). Towards understanding success factors in interactive mobile government. *The Proceedings of Euro mGov: The Second European Conference on Mobile Government*. Brighton, Sep. 3-5. United Kingdom.
- Al-Masaeed, S., & Love, S. (2014). Implementing mobile government in Jordan: Strategies for success. *International Journal of Electronic Governance*, 7(1), 3-26. doi.org/10.1504/IJEG.2014.065077
- Bilkova, R. & Kralova, A. (2017). Adoption model of m-government services. *The International Conference on Information and Digital Technologies* (pp. 52-55). IEEE. Zilina, Slovakia.

- Brasil. (2006). Tribunal de Contas da União. Sumários Executivos. Nova Série. *Avaliação do Programa Governo Eletrônico*. Relator Ministro Valmir Campelo. Brasília: TCU. Disponível em: <https://goo.gl/XAhvWt>. Acesso em: 04 nov. 2016.
- Brasil. (2015). Governo Eletrônico. *Histórico do Programa de Governo Eletrônico Brasileiro*. Disponível em: <https://www.governoeletronico.gov.br/sobre-o-programa/historico>. Acesso em: 24 fev. 2017.
- Brasil. (2018a). Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. *Estratégia Brasileira para a Transformação Digital - E-DIGITAL*. Disponível em: <http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/estrategiadigital.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2018.
- Brasil. (2018b). Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. *Estratégia de Governança Digital: Transformação Digital – Cidadania Governo*. 56p.
- Buildfire (2019). *Mobile app download and usage statistics*. Disponível em: <https://buildfire.com/app-statistics/>. Acesso em: 15 nov. 2019.
- Bullen, C. V., & Rockart, J. F. (1981). *A primer on critical success factors*. Cambridge, MA: Center for Information Systems Research, MIT.
- Caralli, R. A., Stevens, J. F., Willke, B. J., & Wilson, W. R. (2004). *The critical success factor method: Establishing a foundation for enterprise security management*. Technical Report CMU/SEI-2004-TR-010, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA.
- Cantrill, J. A., Sibbald, B., & Buetow, S. (1998). Indicators of the appropriateness of long term prescribing in the general practice in the United Kingdom: Consensus development, face and content validity, feasibility and reliability. *Quality in Health Care*, 7, 130-135.
- Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. (Cetic.br, 2017). *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros – TIC Domicílios 2017*. Disponível em: <https://www.cetic.br/pesquisa/domicilios/publicacoes>. Acesso em: 05 dez. 2018.
- Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. (Cetic.br, 2018). *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros – TIC Domicílios 2018*. Disponível em: <https://www.cetic.br/pesquisa/domicilios/publicacoes>. Acesso em: 12 nov. 2019.
- Chen, Z., Vogel, D., & Wang, Z.-H. (2014). Mobile government: How to improve fairness in public administration management. *Proceedings from the 20<sup>th</sup> Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2014)*. Savannah. Disponível em: <http://aisel.aisnet.org/amcis2014/eGovernment/GeneralPresentations/3>. Acesso em: 05 mar. 2017.
- Chiavenato, I. (1999). *Administração nos novos tempos* (2ª ed.). Rio de Janeiro: Campos.
- Consumer Barometer with Google. (CBwG, 2017). Disponível em: <https://www.consumerbarometer.com>. Acesso em: 04 mar. 2017.

- Daniel, D. R. (1961, Sept.-Oct.). Management information crisis. *Harvard Business Review*, 111-116.
- Escola Nacional de Administração Pública. (ENAP, 2018). Pesquisa sobre Serviços Públicos de Atendimento do Governo Federal. (2018). *Cadernos ENAP, 55*. Brasília: ENAP. 75p.
- Eom, S.-J., & Kim, J. H. (2013, Oct. 22-25). Public smartphone app success factors: Comparative case study on public apps of seoul city government. ICEGOV'13. *Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance* (285-288). Seoul, Republic of Korea. doi:10.1145/2591888.2591940
- European Commission. (2003). *The role of e-government for Europe's future*. Brussels: Commission of the European Communities.
- European Commission. (2016). *eGovernment Benchmark 2016: A turning point for eGovernment development in Europe?* Final Insight Report. Vol. 1. Disponível em: <https://publications.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/b3627b36-b212-11e6-871e-01aa75ed71a1>. Acesso em: 15 jan. 2017.
- European Commission. (2017a). *eGovernment Benchmark 2017: Taking stock of user-centric design and delivery of digital public services in Europe*. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7f1b4ecb-f9a7-11e7-b8f5-01aa75ed71a1/language-en>. Acesso em: 15 fev. 2018.
- European Commission. (2017b). *eGovernment in Portugal*. Disponível em: [https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/ckeditor\\_files/files/eGovernment\\_in\\_Portugal\\_March\\_2017\\_v2\\_00.pdf](https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/ckeditor_files/files/eGovernment_in_Portugal_March_2017_v2_00.pdf). Acesso em: 20 abr. 2017.
- European Commission. (2018a). *eGovernment Benchmark 2018: Securing eGovernment for all*. Disponível em: [https://ec.europa.eu/information\\_society/newsroom/image/document/2018-47/egovernment\\_benchmark\\_2018\\_background\\_report\\_F21FA84B-0254-F4DB-7B2FC4567D4AA925\\_55487.pdf](https://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-47/egovernment_benchmark_2018_background_report_F21FA84B-0254-F4DB-7B2FC4567D4AA925_55487.pdf). Acesso em: 25 jul. 2018.
- European Commission. (2018b). *eGovernment in Portugal*. Disponível em: [https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-iles/eGovernment\\_in\\_Portugal\\_2018\\_0.pdf](https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-iles/eGovernment_in_Portugal_2018_0.pdf). Acesso em: 22 nov. 2018.
- European Commission. (2019a). *eGovernment Benchmark 2019: trust in government is increasingly important for people*. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c896937b-f554-11e9-8c1f-01aa75ed71a1>. Acesso em: 23 nov. 2019.
- European Commission. (2019b). Digital Government Factsheet 2019 (Portugal). Disponível em: [https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/Digital\\_Government\\_Factsheets\\_Portugal\\_2019\\_vFINAL.pdf](https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/Digital_Government_Factsheets_Portugal_2019_vFINAL.pdf). Acesso em: 05 jan. 2020.
- Fan, C. K., & Cheng, C.-L. (2006). A study to identify the training needs of life insurance sales representatives in Taiwan using the Delphi approach. *International Journal of Training and Development*, 10(3), 212-226.

- Fernandes, S. (2015). *Egov em Portugal: situação, desafios e estratégia*. Minho: Universidade do Minho. Disponível em: [http://haslab.uminho.pt/sarafernandes/files/relatorio\\_egov\\_baixa-3.pdf](http://haslab.uminho.pt/sarafernandes/files/relatorio_egov_baixa-3.pdf). Acesso em: 24 jan. 2017.
- Fowles, J., (1978). *Handbook of futures research*. Greenwood Press: Connecticut.
- Fundação Getúlio Vargas (FGV-EAESP, 2019). *30ª Pesquisa Anual de Administração e Uso de Tecnologia da Informação nas Empresas*. Disponível em: [https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/pesti2019fgvciappt\\_2019.pdf](https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/pesti2019fgvciappt_2019.pdf). Acesso em: 05 mai. 2019.
- Global Government Forum. (2016). *Justice services lag in European e-government, report finds*. By Tamsin Rutter. Disponível em: <https://www.globalgovernmentforum.com/justice-services-lag-in-european-e-government-report-finds/>. Acesso em: 19 jan. 2017.
- Glood, S. H., Osman, W. R. S., & Nadzir, M. M. (2016). The effect of civil conflicts and net benefits on m-government success of developing countries: A case study of Iraq. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 88(3), 541-552. Disponível em: <http://www.jatit.org/volumes/Vol88No3 /21Vol88No3.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2017.
- Grönlund Å. (2004). State of the art in e-Gov research – A Survey. In: Traunmüller R. (Eds.) *Electronic Government. EGOV 2004. Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 3183. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Grunert, K. G., & Ellegaard, C. (1992). *The concept of key success factors: Theory and method* (pp. 505-524). MAPP.
- Grupo Marktest. (2016). *Barómetro de Telecomunicações*. Smartphone continua a crescer em Portugal. Disponível em: <http://www.marktest.com/wap/a/n/id~2046.aspx>. Acesso em: 09 mar. 2017.
- Grupo Marktest. (2017). *Barómetro de Telecomunicações*. Disponível em: <https://www.marktest.com/wap/a/n/id~22a1.aspx>. Acesso em: 06 set. 2017.
- Grupo Marktest. (2019). *Bareme Internet 2019*. Disponível em: <https://www.marktest.com/wap/a/n/id~2563.aspx>. Acesso em: 08 out. 2019.
- Heeks, R. & Bailur, S. (2007). Analyzing e-government research: Perspectives, philosophies, theories, methods, and practice. *Government Information Quarterly*, 26(3).
- Hung, S.-Y., Chang, C.-M., & Kuo, S.-R. (2013). User acceptance of mobile e-government services: An empirical study. *Government Information Quarterly*, 30(1), 33-44. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2012.07.008>. Acesso em: 30 jan. 2017.
- International Telecommunication Union (ITU, 2015). *ICT STATISTICS Home Page*. Disponível em: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/default.aspx>. Acesso em: 06 mar. 2017.

- International Telecommunication Union (ITU, 2019). *Digital inclusion of all*. Disponível em: <https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/digital-inclusion-of-all.aspx>. Acesso em: 10 dez. 2019.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio – Tecnologias da Informação e Comunicação (PNAD-TIC)*. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101543.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2017
- Johansson, D., & Andersson, K. (2015). Mobile e-Services: State of the art, focus areas, and future directions. *International Journal of E-Services and Mobile Applications*, 7(2), 1-24.
- Karokola, G., & Yngström, L. (2009). Discussing e-Government maturity models for developing world: Security view. *Information Security for South Africa*, 81-98. doi.org/978-1-86854-740-1
- Kast, R. E., & Rosenzweig, J. E. (1976). *Organization and Management: A systems approach*. New York. McGraw-Hill. p. 640.
- Kesavarapu, S., & Choi, M. (2012). M-government – A framework to investigate killer applications for developing countries: An Indian case study. *Electronic Government*, 9(2), 200-219. doi.org/10.1504/EG.2012.046269
- Kozak, M., & Iefremova, O. (2014). Implementation of the delphi technique in finance. *Financial Internet Quarterly E-Finance*, 10(4), 36-45.
- Kushchu, I., & Kuscu, H. (2003). From e-government to m-government: Facing the inevitable. *Proceedings from The 3<sup>rd</sup> European Conference on e-Government (253-260)*. MCIL Trinity College Dublin, Ireland.
- Lenk, K. & Traunmüller, R. (2001). Broadening the concept of electronic government. In J. E. J. Prins (Ed.). *Designing E-Government* (pp. 63-74). Kluwer Law International.
- Linstone, H., & Turoff, M. (1975). *The Delphi Method: Techniques and Application*. Addison-Wesley. Disponível em: <https://web.njit.edu/~turoff/pubs/delphibook/delphibook.pdf>. Acesso em: 11 out. 2018.
- Linstone, H. A., Turoff, M. (2011). Delphi: A brief look backward and forward. *Technological Forecasting and Social Change*, 78, 1712-1719.
- Loë R.C., Melnychuk N., Murray D. & Plummer R. (2016). Advancing the state of policy delphi practice: A systematic review evaluating methodological evolution, innovation, and opportunities. *Technological Forecasting and Social Change*, 104,78-88.
- McKevitt, D., & Lawton, A. (1994). *Public sector management: Theory, critique and practice*. Sage.
- Moritz, G. O., & Pereira, M. F. (2015). *Processo decisório*. (3<sup>a</sup> ed.). Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC.

- Motta, F. P., & Vasconcelos, I. F. G. (2002). *Teoria geral da administração*. São Paulo: Thomson.
- Murry, J. W. , Jr. & Hammons, J. O. (1995). Delphi: A versatile methodology for conducting qualitative research. *The Review of Higher Education*, 18(4), 423-436. Johns Hopkins University Press. Retrieved September 26, 2018, from Project MUSE database.
- Napoleon, A. E., & Bhuiyan, M. S. H. (2010, Jan. 27-28). Contemporary research on mobile government. *Scandinavian Workshop on e-Government (SVEG)*. Orebro University, Sweden.
- Nielsen, M. M. (2016). E-governance and stage models: analysis of identified models and selected Eurasian experiences in digitising citizen service delivery. *Electronic Government, An International Journal*, 12(2), 107-141. doi: 10.1504/eg.2016.076132
- Ogunleye, O. S., & Van Belle, J. P. (2014, Mai. 6-9). Exploring the success, failure and factors influencing m-Government implementation in developing countries. *Proceedings from 2014 IST-Africa Conference and Exhibition, IST-Africa 2014*. Mauritius. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/ISTAFRICA.2014.6880656>. Acesso em: 06 mar. 2017.
- Okoli, Chitu & Pawlowski, Suzanne. (2004). The Delphi method as a research tool: An example, design considerations and applications. *Information & Management*. 42. 15-29. 10.1016/j.im.2003.11.002.
- Okoli, C., & Schabram, K. (2010). A Guide to Conducting a Systematic Literature Review of Information Systems Research. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.1954824. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/31dc/753345d5230e421ea817dd7dcdd352e87ea2.pdf>. Acesso em: 09 mai. 2017.
- Oliveira, J. B. F. (2013). Governo eletrônico no Brasil: integração e padronização para a prestação de serviços públicos. *Palestra proferida na 1ª Conferência da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) de Governo Eletrônico*. Portugal, nov. 2013.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2005). *E-government for Better Government*. Paris: OECD.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2011). *M-governo: Mobile Technologies for Responsive Governments and Connected Societies*. OECD Publishing. Disponível em: <http://handle.itu.int/11.1002/pub/804db8ac-en>. Acesso em: 23 nov. 23. 2016.
- Oui-Suk, U. (2010). *Introduction of m-Government & IT Convergence Technology*. Working document, KAIST Institute for IT Convergence, Daejeon, Republic of Korea.
- Paludo, A. V. (2010). *Administração pública: teoria e questões*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Pereira, M. J. L. B. & Fonseca, J. G. M. (1997). *Faces da decisão: as mudanças de paradigmas e o poder da decisão*. São Paulo: Makron Books.

- Préve, A. D., Moritz, G. D. O., & Pereira, M. F. (2010). *Organização, processos e tomada de decisão*. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC.
- Rayens, M. K. & Hahn, E. J. (2000). Building consensus using the policy Delphi method. *Policy, Politics and Nursing Practice*, 1(4), 308-315.
- Rockart, J. F. (1979, Mar.-Apr.). Chief executives define their own data needs. *Harvard Business Review*.
- Rodríguez, M., Alcaide L. & López. A. (2010). Trends of e-Government research: Contextualization and research opportunities. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 10, 87-111. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.843.7340&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 10 set. 2017.
- Santos, L. D. (2004). *Fatores determinantes do sucesso de serviços de informação*. PhD thesis, Universidade do Minho.
- Sarren, M., Punia, D. K., & Chanana, L. (2013). Exploring factors affecting use of mobile government services in India. *Problems and Perspectives in Management*, 11(4), 86-93. Disponível em: [http://www.businessperspectives.org/journals\\_free/ppm/2013/PPM\\_2013\\_04\\_Sareen.pdf](http://www.businessperspectives.org/journals_free/ppm/2013/PPM_2013_04_Sareen.pdf). Acesso em: 08 mar. 2017.
- Saunders, M., Lewis P. & Thornhill, A. (2009). *Research Methods for Business Students*. (5th ed.). Harlow: Prentice Hall.
- Schmidt, Roy. (1997). Managing Delphi Survey Using Nonparametric Statistical Techniques. *Decision Sciences*. 28. 763 - 774. 10.1111/j.1540-5915.1997.tb01330.x.
- Scopus (2017). *CiteScore metrics FAQs*. Disponível em: [https://journalmetrics.scopus.com/downloads/CiteScoreMetrics\\_FAQ\\_2017.pdf](https://journalmetrics.scopus.com/downloads/CiteScoreMetrics_FAQ_2017.pdf). Acesso em: 13 abr. 2017.
- Shareef, M. A., Dwivedi, Y. K., Laumer, S., & Archer, N. (2016). Citizens' adoption behavior of mobile government (mGov): A cross-cultural study. *Information Systems Management*, 33(3), 268-283. doi: [org/10.1080/10580530.2016.1188573](https://doi.org/10.1080/10580530.2016.1188573)
- Sharma, D. P., Nair, P. S. C. & Balasubramanian, R. (2003). Analytical search of problems and prospects of power sector through Delphi study: Case study of Kerala State, India. *Energy Policy*, 31, 1245-125.
- Silvius A.J.G., Kampinga M., Paniagua S. & Mooi H. (2017). Considering sustainability in project management decision making; an investigation using Q-methodology. *International Journal of Project Management*, 35(6), 1133-1150.
- Simon, H. A. (1963). *A capacidade de decisão e liderança*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura.
- Simplex. Programa Simplex 2017 (2017). *República Portuguesa*. Disponível em: <https://www.simplex.gov.pt/app/files/967ff098fcc6a0f72d2af69cfab39e70.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2018.

- Soares, D. S. (2010). Interoperabilidade entre sistemas de informação na Administração Pública (Tese de doutoramento). Universidade do Minho. Portugal. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/10539>.
- Sobral, F. & Peci, A. (2008). *Administração: teoria e prática no contexto brasileiro*. Pearson: Prentice Hall.
- Statista (2020). *Number of smartphone users worldwide from 2016 to 2021*. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>
- Stitt-Gohdes, W.L. & Crews, T.B. (2004). The Delphi technique: a research strategy for career and technical education. *Journal of Career and Technical Education*, 20(2), 55-68.
- Stoner, J. A. F., Freeman, R. E. & Gilbert, D. R. (1995). *Management*. Englewood Cliffs, N.J. Prentice-Hall. p. 239
- Takahashi, T. (Org.). (2000). *Sociedade da informação no Brasil: Livro verde*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia.
- Trimi, S., & Sheng, H. (2008). Emerging trends in M-government. *Communications of the ACM*, 51(5), 53-58.
- United Nations. (2001). *Benchmarking e-government: A global perspective*. New York: Division for Public Economics and Public Administration.
- United Nations. (2003). *E-Government Survey 2003*. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2003-Survey/unpan016066.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2016.
- United Nations. (2004). *Global E-Government Development Report 2004*. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2004-Survey/Complete-Survey.pdf>. Acesso em: 08 nov. 2016.
- United Nations. (2005). From E-government to E-inclusion. Department of Economic and Social Affairs. *Global E-Government Development Report 2005*. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2005-Survey/Complete-survey.pdf>. Acesso em: 08 nov. 2016.
- United Nations (2008). From E-Government to Connected Governance. Department of Economic and Social Affairs. *Global E-Government Survey 2008*. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2008-Survey/Complete-survey.pdf> . Acesso em: 10 nov. 2016.
- United Nations. (2010). American Society for Public Administration. Department of Economic and Social Affairs. *E-Government Survey 2010*. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2010>. Acesso em: 12 nov. 2016.

- United Nations. (2012). American Society for Public Administration. Department of Economic and Social Affairs. *E-Government Survey 2012*. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2012> Acesso em: 15 nov. 2016.
- United Nations. (2014a). American Society for Public Administration. Department of Economic and Social Affairs. *E-Government Survey 2014*. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2014> Acesso em: 22 nov. 2016.
- United Nations. (2014b). *Country classification*. Disponível em: [http://www.un.org/en/development/desa/policy/wesp/wesp\\_current/2014wesp\\_country\\_classification.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/policy/wesp/wesp_current/2014wesp_country_classification.pdf). Acesso em: 23 jun. 2017.
- United Nations. (2016). American Society for Public Administration. Department of Economic and Social Affairs. *E-Government Survey 2016*. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2016>. Acesso em: 15 dez. 2017.
- United Nations. (2018). American Society for Public Administration. Department of Economic and Social Affairs. *E-Government Survey 2018*. Disponível em: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2018> Acesso em: 12 out. 2018.
- von der Gracht, H. A. (2012). Consensus measurement in Delphi studies: Review and implicatons for future quality assurance. *Technological Forecasting and Social Change*, 79, 1525-1536.
- World Bank. (2007). *e-Development Conference*. Background Note. Thematic Group M-Government. Disponível em: [http://siteresources.worldbank.org/EXTEDEVELOPMENT/Resources/20071129\\_m-Gov\\_Background\\_Note\\_v0.3.doc?resourceurlname=20071129\\_m-Gov\\_Background\\_Note\\_v0.3.doc](http://siteresources.worldbank.org/EXTEDEVELOPMENT/Resources/20071129_m-Gov_Background_Note_v0.3.doc?resourceurlname=20071129_m-Gov_Background_Note_v0.3.doc). Acesso em: 03 nov. 2016.
- Worrell, J.L., Gangi, P.M., & Bush, A.A. (2013). Exploring the use of the Delphi method in accounting information systems research. *Int. J. Accounting Inf. Systems*, 14, 193-208.
- Web of Science Group - WoS Group. (2017). Web of Science Platform. Disponível em: <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/webofscience-platform/> Acesso em: 09 mai. 2017.
- Yu, A. S. O. (2011). *Tomada de decisão nas organizações: uma visão multidisciplinar*. São Paulo: Saraiva.

## **ANEXOS**

---

## ANEXO A

---

*Este anexo apresenta as orientações e informações prestadas aos peritos sobre o preenchimento dos questionários (rondas), bem como as telas para esse fim, na ferramenta e-Delphi.*

### **(1) Orientação inicial ao especialista para realização do passo 1 na ferramenta**

Caro (a) [Nome do especialista], agradecemos desde já a sua disponibilidade para o preenchimento deste questionário. A finalidade do Delphi com Q-sort é fazer uma ordenação dos fatores desde o mais importante até ao menos importante.

A descrição associada a cada fator não é o conceito, mas a forma como o juízo é analisado.

Antes de selecionar, pedia-lhe que lesse todas as questões para se familiarizar com elas. Em uma primeira seleção, irá escolher as questões que lhe são mais importantes, selecionando a cor verde. Em seguida, irá escolher as questões que considera menos importantes, selecionando a cor vermelha. A cor cinza representa as questões que são neutras, ambivalentes ou de importância regular.

Escolha o seguinte número de questões: 8 - Questões mais importantes (selecionar verde); 8 - Questões menos importantes (selecionar vermelho); 6 - Questões neutras (selecionar o cinza). Aparecerá uma janela de aviso quando exceder o número de questões de cada tipo (questões mais importantes, menos importantes e neutras).

Depois de ter preenchido, deve clicar em "Confirmar – passo seguinte – para poder passar para a fase seguinte do questionário. A fase que se segue é referente ao preenchimento das questões, que vai aqui selecionar na pirâmide invertida pela ordem que é pedida.

No final, poderá inserir, ou não, novas questões se o desejar.

Depois dessas fases, terá sempre a possibilidade de alterar o questionário as vezes que pretender até o final do prazo de preenchimento.

Para o caso de alguma dúvida ou sugestão, contactar Debora Dutra ([deboradutra@gmail.com](mailto:deboradutra@gmail.com)).

## (2) Tela inicial de preenchimento do questionário na ferramenta (passo 1)

Aplicações Móveis APPs

Estudos Resposta ao Questionário Informação Como preencher?

- 0 +

Confirmar - passo seguinte

- 0 + Não Selecionado Questão

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 - Acesso à Internet pelo público-alvo do serviço.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2 - Apoio do Líder Político para a disponibilização da APP.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3 - Autonomia na disponibilização o serviço.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4 - Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5 - Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6 - Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7 - Dimensão do público-alvo do serviço.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8 - Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9 - Escalabilidade da APP.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10 - Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	11 - Informação baseada em localização (georreferenciamento).
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	12 - O serviço já estar disponível via Web.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	13 - Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	14 - Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	15 - Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	16 - Recursos financeiros.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	17 - Recursos humanos.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	18 - Segurança e privacidade.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	19 - Tipo de interação exigida pelo serviço.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	20 - Ubiquidade (anytime, anywhere).
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	21 - Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	22 - Volume de solicitações do serviço.

Confirmar - passo seguinte

## (3) Orientação ao especialista para realização do passo 2 na ferramenta

Caro (a) [Nome do especialista], depois de ter separado as questões em três níveis, mais importantes, menos importantes e neutras, pedimos-lhe que selecione as questões pela ordem que lhe será pedido. Mas, antes de começar, gostaria de lhe dar uma pequena explicação do modo de funcionamento. Como pode reparar, no lado direito, encontram-se as questões separadas pelos três níveis que escolheu anteriormente. Para recordar, a cor verde são as questões que considerou mais importantes, a cor cinza são as questões neutras e a cor vermelha são as menos importantes.

Na pirâmide invertida, que se encontra no lado esquerdo, será visível um retângulo preto, o qual indica que se deve seleccionar uma questão daquele tipo. Depois de ter se leccionado todas as questões, não se esqueça de confirmar. Se pretender alterar a sua escolha: primeiro tem de seleccionar todas as questões e, depois de a pirâmide estar toda preenchida, pode então clicar no número que pretende alterar e seleccionar outro número que se encontra nessa mesma pirâmide. Não se esqueça no final de confirmar (link que se encontra no fim da pirâmide invertida). Pedimos-lhe que comece a preencher a partir dos seguintes passos:

**Passo 1:** na pirâmide já se encontra o quadrado preto, o qual indica que se deve seleccionar a questão mais importante. Para isso, analise as questões que escolheu como as mais importantes (verde) e escolha aquela que é a mais importante de todas. Para a seleccionar, clique no número que se encontra junto dessa questão. Ao clicar, verá que a pirâmide já tem esse número preenchido. Caso tenha na mesma linha vertical (coluna) outro retângulo, esse será seleccionado como preto, e terá de escolher uma nova questão a mais importante de todas; caso o retângulo seleccionado seja do lado negativo, então passe para o passo 2.

**Passo 2:** neste momento, o retângulo preto está no lado esquerdo da pirâmide (-). Analise as questões que escolheu como as menos importantes (vermelho) e escolha aquela que é a menos importante de todas. Para a seleccionar, clique no número que se encontra junto dessa questão. Ao clicar, verá que a pirâmide já tem esse número preenchido. Caso tenha na mesma

linha vertical (coluna) outro retângulo, esse será selecionado como preto, e terá de escolher uma nova questão a menos importante de todas; caso o retângulo selecionado seja do lado positivo, então passe para o passo 3.

**Passo 3:** o processo repete-se de novo do lado dos mais importantes, de onde deverá escolher as duas ou mais questões que são mais importantes por ordem decrescente.

**Passo 4:** o processo repete-se de novo do lado dos menos importantes, de onde deverá escolher as duas ou mais questões que lhe são menos importantes por ordem decrescente nessa coluna.

**Passo 5:** o processo vai se repetindo (passo 3 e 4), até que terá de selecionar as questões neutras (cinzento) por ordem decrescente de importância. Quando a pirâmide estiver preenchida, pode alterar a ordem das questões. Não se esqueça de confirmar no final para que as suas escolhas sejam gravadas.

Agradecemos a sua disponibilidade. Caso tenha alguma dúvida, não hesite em contatar a pessoa responsável pelo questionário: Debora Dutra (deboradutra@gmail.com). Pode sempre consultar esta informação ditando “Como preencher?”, que se encontra no menu acima.

#### (4) Tela de preenchimento da pirâmide Q-sort (passo 2)

Aplicações Móveis/APPs

Estudos Resposta ao Questionário Como preencher? Informação Informação

-3 -2 -1 0 1 2 3

20 2 1

Selecione a(s) questão(ões) por ordem decrescente de importância (selecione sempre a mais importante).

- 1 Acesso à Internet pelo público-alvo do serviço...
- 2 Apoio do Líder Político para a disponibilização da APP...
- 3 Escalabilidade da APP...
- 4 Frequência de uso do serviço por parte do cidadão...
- 5 Informação baseada em localização (georeferenciamento)...
- 6 Política de disponibilização de serviços por meio de APPs...
- 7 Possibilidade de personalização proporcionada pela APP...
- 8 Recursos financeiros...

Iniciar Confirmar

Sair

## ANEXO B

---

*Este anexo apresenta as mensagens enviadas, através de e-mail, aos peritos do painel Delphi para a realização das rondas do estudo.*

### **(1) ASSUNTO: 1ª RONDA DELPHI – Estudo sobre APPs na Administração Pública**

Caro Perito X,

Agradeço, uma vez mais, ter aceitado o convite para integrar o painel de peritos que será envolvido no estudo Delphi, que visa identificar os fatores decisórios para a disponibilização de serviços ao cidadão por meio de aplicações móveis (APPs) na administração pública.

Na sequência desse convite, gostaria de informar que a 1ª ronda do Estudo Delphi já se encontra aberta para a sua participação.

A estimativa do esforço despendido para responder a esta ronda do questionário é de cerca de 15 minutos. Com vistas a facilitar a sua participação, todo o procedimento será conduzido via Web.

As suas respostas serão confidenciais, sendo apenas do conhecimento da investigadora e da orientadora da tese (Profa. Dra. Delfina Soares).

Data de Abertura da Ronda	Data de Fechamento da Ronda
29/04/2019	12/05/2019

### **MODO DE PARTICIPAÇÃO**

O modo de participação é simples, consistindo na resposta a um questionário via Web. Estruturalmente, o questionário é composto por uma lista de 22 itens (ordenados alfabeticamente) que se julga constituírem forças capazes de influenciar o processo de decisão para disponibilizar serviços públicos por meio de aplicações móveis (APPs). Aquilo que lhe é solicitado, ao longo do questionário, é que:

1	Ordene os vários itens de acordo com a sua percepção sobre o grau de influência que cada um deles assume no processo de disponibilizar serviços públicos por meio de APPs.
2	Indique novos itens que lhe pareçam relevantes.

### **COMO PARTICIPAR**

As informações necessárias para sua participação são:

Links	Seu utilizador	Sua senha
<a href="http://e-delphi.dsi.uminho.pt/">http://e-delphi.dsi.uminho.pt/</a> (Estudo Delphi) <a href="http://bit.ly/doutoradodebora">http://bit.ly/doutoradodebora</a> (Descrição do estudo, caso deseje consultar)	00	PR00

Todos os passos que terá de executar, no decorrer do processo de resposta, serão acompanhados pela abertura de uma janela de pop-up\* intitulada **“Como Preencher?”**, contendo as instruções de preenchimento para esse passo. (\*Por favor, ative em seu navegador a possibilidade de pop-up.)

Ao terminar de responder e de submeter o questionário, existe a possibilidade de alterar as suas respostas até o dia 12 de maio. Nesse caso, o sistema apresentará, de imediato, a resposta que tinha fornecido anteriormente. Antes de dar início às alterações, deverá consultar as instruções disponíveis em **“Como alterar?”**.

Não hesite em me contatar caso tenha alguma dúvida sobre a investigação ou sobre o procedimento de resposta ao questionário.

Agradeço, desde já, a sua colaboração.

Débora Dutra – Doutoranda em TSI

## **(2) ASSUNTO: 2ª RONDA DELPHI – Estudo sobre APPs na Administração Pública**

Caro Perito X,

Informo que a 2ª ronda do estudo Delphi que trata sobre fatores decisórios para a disponibilização de aplicações móveis (APPs) na administração pública tem início hoje.

Independentemente de não ter conseguido participar na 1ª ronda, cujos resultados sumários já estão disponíveis para consulta, gostaria muito de poder contar com sua participação nesta etapa, dado o enriquecimento que certamente trará ao estudo.

Data de Abertura da Ronda	Data de Fechamento da Ronda
21/05/2019	03/06/2019

### **MODO DE PARTICIPAÇÃO**

O modo de participação nesta ronda é similar ao da ronda 1. A principal diferença existente entre elas é que:

- Quando entrar no sistema, verá que existem duas rondas registradas: uma referente à ronda atual (ronda 2), a que deverá responder; outra referente à ronda 1, já realizada, para a qual estão disponíveis os respectivos resultados.
- Em conformidade com as indicações do método Delphi, é conveniente que, antes de começar a responder à ronda 2, os participantes consultem os resultados obtidos na ronda 1.
- Assim, peço-lhe o favor de clicar em “Resultados” e dedicar alguns breves minutos a consultar a opinião geral que o painel manifestou na ronda 1 no que diz respeito ao ranking de importância resultante. Como verá, o fator “Frequência de uso do serviço por parte do cidadão” é o primeiro colocado no ranking.
- Após consultar os resultados da ronda 1, poderá, então, começar a responder ao questionário da ronda 2.

Estruturalmente, o questionário desta nova ronda é composto por uma lista de 24 itens (22 itens que constavam na lista da primeira ronda mais dois itens novos derivados das sugestões que alguns participantes indicaram na ronda 1.

Aquilo que lhe é solicitado, ao longo do questionário, é que:

1	Ordene os vários itens de acordo com a sua percepção sobre o grau de influência que cada um deles assume no processo de disponibilizar serviços públicos por meio de APPs.
2	Indique novos itens que lhe pareçam relevantes.

### COMO PARTICIPAR

As informações necessárias para sua participação são:

Links	Seu utilizador	Sua senha
<a href="http://e-delphi.dsi.uminho.pt/">http://e-delphi.dsi.uminho.pt/</a> (EstudoDelphi) <a href="http://bit.ly/doutoradodebora">http://bit.ly/doutoradodebora</a> (Descrição do estudo, caso deseje consultar)	00	PROO

Todos os passos que terá de executar, no decorrer do processo de resposta, serão acompanhados pela abertura de uma janela de pop-up\* intitulada "Como Preencher?", contendo as instruções de preenchimento para esse passo. [\* Por favor, ative em seu navegador a possibilidade de pop-up].

Após ter terminado de responder e ter submetido o questionário, existe a possibilidade de alterar as suas respostas até o dia 02 de junho. Nesse caso, o sistema apresentará, de imediato, a resposta que havia fornecido anteriormente. Antes de dar início às alterações, deverá consultar as instruções disponíveis em "Como alterar?".

Agradeço novamente o fato de estar a colaborar neste estudo, pois da sua colaboração depende o sucesso e a exequibilidade deste projeto de investigação.

Débora Dutra – Doutoranda em TSI

### (3) ASSUNTO: 3ª RONDA DELPHI – Estudo sobre APPs na Administração Pública

Caro Perito X,

Inicia hoje a terceira e última ronda do estudo Delphi, que trata sobre fatores decisórios para a disponibilização de aplicações móveis (APPs) na administração pública.

Sendo assim, gostaria de agradecer sua cooperação até o momento e pedir um último esforço, no que se refere a sua participação, pois é fundamental para o estudo que a colaboração de cada um dos especialistas mantenha-se nesta última ronda.

Quero também compartilhar algumas informações:

- A participação dos especialistas aumentou na segunda ronda em relação à primeira (esse é um dado muito importante para o estudo).
- O número de itens da terceira ronda permanece o mesmo da segunda, ou seja, 24 itens (não há itens novos).
- Os itens aparecerem ordenados nesta ronda de acordo com o resultado (ranking) obtido na 2ª ronda.

Esta ronda permanecerá aberta para resposta durante 14 dias, encerrando-se no final do dia 23 de junho.

Data de Abertura da Ronda	Data de Fechamento da Ronda
10/06/2019	23/06/2019

## MODO DE PARTICIPAÇÃO

O modo de participação nesta ronda é similar ao das rondas 1 e 2. A principal diferença existente entre as rondas é que:

- Quando entrar no sistema, verá que existem três rondas registradas: uma referente à ronda atual (ronda 3), a qual deverá responder; outras referentes às rondas 1 e 2, já realizadas, para as quais estão disponíveis os respectivos resultados.
- Em conformidade com as indicações do método Delphi, é conveniente que, antes de começar a responder à ronda 3, os participantes consultem os resultados obtidos na ronda 2.
- Assim, peço-lhe o favor de clicar em "Resultados" e dedicar uns breves minutos a consultar a opinião geral que o painel manifestou na ronda 2, no que diz respeito ao ranking de importância resultante. Após consultar os resultados da ronda 2 poderá, então, começar a responder ao questionário da ronda 3.

Estruturalmente, o questionário desta nova ronda é composto por uma lista de 24 itens (22 que já constavam na lista da ronda 1 e dois derivados das sugestões que alguns participantes indicaram na ronda 1).

Aquilo que lhe é solicitado, ao longo do questionário, é que:

1	Ordene os vários itens de acordo com a sua percepção sobre o grau de influência que cada um deles assume no processo de disponibilizar serviços públicos por meio de APPs.
2	Indique novos itens que lhe pareçam relevantes.

## COMO PARTICIPAR

As informações necessárias para sua participação são:

Links	Seu utilizador	Sua senha
<a href="http://e-delphi.dsi.uminho.pt/">http://e-delphi.dsi.uminho.pt/</a> (Estudo Delphi) <a href="http://bit.ly/doutoradodebora">http://bit.ly/doutoradodebora</a> (Descrição do estudo, caso deseje consultar)	12	JM12

Todos os passos que terá de executar, no decorrer do processo de resposta, serão acompanhados pela abertura de uma janela de pop-up\* intitulada "*Como Preencher?*", contendo as instruções de preenchimento para esse passo. [\* Por favor, ative em seu navegador a possibilidade de pop-up].

Após ter terminado de responder e ter submetido o questionário, existe a possibilidade de alterar as suas respostas até ao dia 23 de junho. Nesse caso, o sistema apresentará, de imediato, a resposta que havia fornecido anteriormente. Antes de dar início às alterações, deverá consultar as instruções disponíveis em "*Como alterar?*".

Agradeço novamente o fato de estar a colaborar neste estudo, pois da sua colaboração depende o sucesso e a exequibilidade deste projeto de investigação.

Débora Dutra – Doutoranda em TSI

## (4) ASSUNTO: Agradecimento de Participação no Estudo Delphi

Caro Perito X,

Terminada a última ronda do estudo Delphi sobre fatores decisórios para a disponibilização de aplicações móveis (APPs) na administração pública, não posso deixar de manifestar o meu sincero agradecimento por sua participação e seu envolvimento neste estudo.

Dado o tema e as questões de investigação que defini para o meu projeto de doutoramento, era imprescindível que eu pudesse contar com as visões e percepções dos profissionais que estão envolvidos nessas questões.

Aproveito ainda para referir que, tal como ocorreu com as rondas anteriores, uma versão resumida dos resultados da última ronda encontra-se disponível no endereço <http://e-delphi.dsi.uminho.pt/>, aos quais terá acesso utilizando os seus dados de autenticação habituais.

Os dados recolhidos durante o estudo Delphi estão agora a ser analisados de forma mais detalhada, com vistas à descoberta de aspectos que possam enriquecer o entendimento que existe acerca disponibilização de aplicações móveis (APPs) na administração pública.

Com os meus melhores cumprimentos,

Débora Dutra – Doutoranda em TSI

## ANEXO C

*Este anexo apresenta as informações que foram organizadas para servir de suporte aos peritos que participaram da etapa das entrevistas e o guia elaborado para conduzir a interação com cada um deles.*

### (1) Informação para o perito 4

Posição final do painel e do perito 4

POSIÇÃO PAINEL	FATOR	P4	VARIAÇÃO
1	Utilidade efetiva.	1	0
2	Ubiquidade (anytime, anywhere).	4	↓ 2
3	Tipo de interação exigida pelo serviço.	11	↓ 8
4	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.	13	↓ 9
5	Segurança e privacidade.	2	↑ 3
6	Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.	8	↓ 2
7	Acesso à internet pelo público-alvo do serviço.	3	↑ 4
8	Informação baseada em localização (georreferenciamento).	24	↓ 16
9	Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.	23	↓ 14
10	APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web.	20	↓ 10
11	Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.	22	↓ 11
12	Recursos financeiros.	15	↓ 3
13	Dimensão do público-alvo do serviço.	7	↑ 6
14	Volume de solicitações do serviço.	12	↑ 2
15	Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.	17	↓ 2
16	Apoio do líder político para a disponibilização da APP.	21	↓ 5
17	Escalabilidade da APP.	10	↑ 7
18	Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP. (*)	5	↑ 13
19	Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.	6	↑ 13
20	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.	16	↑ 4
21	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.	18	↑ 3
22	Autonomia na disponibilização o serviço.	9	↑ 13
23	Recursos humanos.	14	↑ 9
24	Disponibilidade prévia do serviço via Web.	19	↑ 5

(\*) Resposta classificada como outlier.

Posição final do painel e posição do perito 4 em cada ronda

POSIÇÃO PAINEL	FATOR	R 1	R 2	R3
1	Utilidade efetiva.	0	16	1
2	Ubiquidade (anytime, anywhere).	6	13	4
3	Tipo de interação exigida pelo serviço.	11	14	11
4	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.	10	11	13
5	Segurança e privacidade.	5	1	2
6	Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.	15	3	8
7	Acesso à internet pelo público-alvo do serviço.	1	4	3
8	Informação baseada em localização (georreferenciamento).	16	23	24
9	Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.	22	24	23
10	APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web.	0	18	20
11	Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.	12	20	22
12	Recursos financeiros.	13	9	15
13	Dimensão do público-alvo do serviço.	3	6	7
14	Volume de solicitações do serviço.	7	12	12
15	Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.	21	21	17
16	Apoio do líder político para a disponibilização da APP.	18	22	21
17	Escalabilidade da APP.	9	10	10
18	Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.	4	5	5
19	Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.	2	2	6
20	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.	20	7	16
21	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.	17	19	18
22	Autonomia na disponibilização o serviço.	8	15	9
23	Recursos humanos.	14	8	14
24	Disponibilidade prévia do serviço via Web.	19	17	19

Nota: quando o valor "0" aparece, significa que o fator não fazia parte da ronda.

#### Guia da entrevista para o perito 4

Prezado colaborador (P4),

Concluída a análise e os resultados obtidos pelo estudo, verificamos que alguns especialistas tiveram, considerando o ranking global do painel e o seu ranking particular, algumas questões (fatores) em posição *outlier* (identificada como uma resposta diferenciada relativamente às restantes do grupo). No seu caso, foi identificado nessa condição o fator "Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP".

É importante salientar que não há problema algum nesse tipo de ocorrência; bem pelo contrário, ela pode referir experiências e percepções diferentes, igualmente relevantes, que importa perceber.

Essa situação e outras questões que apareceram no seu ranking final de fatores merecem atenção, no sentido de entender a sua percepção em relação aos pontos que iremos destacar. Sendo assim, gostaria de fazer algumas perguntas:

1) O item “Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP” foi o fator que, a partir de cálculos estatísticos, aparece como *outlier na* sua classificação. Ele teve a posição 18 (de 24) atribuída pelo painel de peritos, enquanto você lhe atribuiu a posição 5.

a) Por que você atribuiu essa posição ao item mencionado? Como justifica tal posição?

b) A posição atribuída ao item está relacionada a alguma experiência pessoal ou profissional?

2) Um dos fatores que tiveram variação mais significativa entre a sua classificação e o painel foi “Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço”. Tal fator foi considerado por você muito mais importante do que aparece no ranking geral. Você lhe atribuiu a posição 6, enquanto o painel atribuiu a posição 19. Você poderia comentar por que o considera tão importante?

Em relação ao fator “Informação baseada em localização (georreferenciamento)”, aconteceu o contrário: você o classificou como o item menos importantes (posição 24), enquanto para o painel ele aparece em uma posição cimeira (posição 8). Poderia me falar um pouco sobre essa condição?

3) Foi possível observar que, durante a execução das rondas, os fatores “Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço” e “Ubiquidade (anytime, anywhere)” foram classificados por você de maneira bastante distinta.

a) Na ronda 1, o fator “Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço” aparece na posição 20; na ronda 2, estava na posição 7 (subiu 13 posições) e, na ronda 3, aparece na posição 16 (desceu nove posições).

b) Na ronda 2, o fator “Ubiquidade” estava na posição 13; na ronda 3, aparece na posição 4 (subiu nove posições).

O que motivou essa classificação do fator de forma tão distinta?

Para encerrar a entrevista, gostaria de trazer uma última questão:

4) Passado o tempo, em relação ao término do estudo Delphi, e olhando quer para o ranking global do painel, quer para o seu próprio ranking, você gostaria de fazer mais algum comentário ou acréscimo que pudesse enriquecer a discussão e as conclusões?

Por fim, gostaria de agradecer sua valiosa participação e disponibilidade, que com certeza irão enriquecer a investigação em curso.

## (2) Informação para o perito 6 (P6)

De acordo com o que foi exibido na secção 8.1, esta secção apresenta tanto as informações relacionadas ao perito 6, que teve dois fatores classificados como *outliers*, quanto o guia utilizado para a sua entrevista.

Posição final do painel e do perito 6

POSIÇÃO PAINEL	FATOR	P6	VARIAÇÃO
1	Utilidade efetiva.	5	↓ 4
2	Ubiquidade (anytime, anywhere).	7	↓ 5
3	Tipo de interação exigida pelo serviço. (*)	17	↓14
4	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.	4	0
5	Segurança e privacidade.	15	↓ 10
6	Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.	20	↓ 14
7	Acesso à internet pelo público-alvo do serviço.	6	↑ 1
8	Informação baseada em localização (georreferenciamento).	19	↓11
9	Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.	13	↓ 4
10	APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web.	10	0
11	Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.	12	↓1
12	Recursos financeiros.	3	↑ 9
13	Dimensão do público-alvo do serviço.	11	↑ 2
14	Volume de solicitações do serviço.	22	↓ 8
15	Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.	2	↑ 13
16	Apoio do líder político para a disponibilização da APP.	1	↑15
17	Escalabilidade da APP.	18	↓1
18	Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP. (*)	8	↑10
19	Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.	14	↑ 5
20	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.	24	↓ 4
21	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.	16	↑ 5
22	Autonomia na disponibilização o serviço.	23	↓ 1
23	Recursos humanos.	21	↑ 2
24	Disponibilidade prévia do serviço via Web.	9	↑15

(\*) Resposta classificada como outlier.

Posição final do painel e posição do perito 6 em cada ronda

POSIÇÃO PAINEL	FATOR	R 2	R 2	R 3
1	Utilidade efetiva.	0	5	5
2	Ubiquidade (anytime, anywhere).	8	21	7
3	Tipo de interação exigida pelo serviço.	4	20	17
4	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.	5	2	4
5	Segurança e privacidade.	19	19	15
6	Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.	16	22	20

POSIÇÃO PAINEL	FATOR	R 2	R 2	R 3
7	Acesso à internet pelo público-alvo do serviço.	15	7	6
8	Informação baseada em localização (georreferenciamento).	6	12	19
9	Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.	7	11	13
10	APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web.	0	15	10
11	Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.	17	6	12
12	Recursos financeiros.	3	10	3
13	Dimensão do público-alvo do serviço.	10	8	11
14	Volume de solicitações do serviço.	18	16	22
15	Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.	2	4	2
16	Apoio do líder político para a disponibilização da APP.	1	1	1
17	Escalabilidade da APP.	9	13	18
18	Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.	11	14	8
19	Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.	13	3	14
20	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.	22	24	24
21	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.	12	18	16
22	Autonomia na disponibilização o serviço.	21	17	23
23	Recursos humanos.	20	23	21
24	Disponibilidade prévia do serviço via Web.	14	9	9

Nota: quando o valor “0” aparece, significa que o fator não fazia parte da ronda.

## Guia de entrevista para o Perito 6

Prezado colaborador (P6),

Concluída a análise e os resultados obtidos pelo estudo, verificamos que alguns especialistas tiveram, considerando o ranking global do painel e o seu ranking particular, algumas questões (fatores) em posição *outlier* (identificada como uma resposta diferenciada relativamente às restantes do grupo). No seu caso, foram identificados nessa condição os fatores “Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP” e “Tipo de interação exigida pelo serviço”.

É importante salientar que não há problema algum nesse tipo de ocorrência; bem pelo contrário, ela pode referir experiências e percepções diferentes, igualmente relevantes, que importa perceber.

Essa situação e outras questões que apareceram no seu ranking final de fatores merecem atenção no sentido de entender a sua percepção em relação aos pontos que iremos destacar. Sendo assim, gostaria de fazer algumas perguntas:

1) Sobre os fatores que, a partir de cálculos estatísticos, aparecem como *outlier* na sua classificação.

1.1 Para o item “Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP”, o painel de peritos atribuiu a posição 18 (de 24), enquanto você atribuiu-lhe a posição 8.

a) Por que você atribui essa posição ao item mencionado? Como justifica tal posição?

b) A posição atribuída ao item está relacionada a alguma experiência pessoal ou profissional?

1.2 Para o item “Tipo de interação exigida pelo serviço”, o painel de peritos atribuiu a posição 3 (entre os mais importantes), enquanto você atribuiu-lhe a posição 17. Temos aqui uma situação inversa à anterior. Considerando isso, gostaria de fazer os questionamentos realizados para o item antecedente.

- a) Por que você atribuiu essa posição ao item mencionado? Como justifica tal posição?
- b) A posição atribuída ao item está relacionada a alguma experiência pessoal ou profissional?

2) Um dos fatores que tiveram variação mais significativa entre a sua classificação e a do painel foi “Apoio do líder político para a disponibilização da APP”. Tal fator foi considerado por você muito mais importante do que ele aparece no ranking geral. Você atribuiu a ele a primeira posição (1), enquanto o painel atribuiu a posição 16 (ficando entre os 10 menos importantes). Você poderia comentar por que o considera tão importante?

Em relação ao fator “Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP”, acontece o contrário: você o classificou como um dos itens menos importantes (posição 20), enquanto para o painel ele aparece em uma posição cimeira (posição 6). Poderia me falar um pouco sobre essa condição?

3) Foi possível observar que, durante a execução das rondas, o fator “Informação baseada em localização (georreferenciamento)” oscilou de posição em sua classificação. Esse item foi perdendo posição ao longo das rondas, isto é, foi perdendo sua importância em relação aos outros (6 -> 12 -> 19). Você poderia me dizer o que motivou essa classificação tão diferenciada, diminuindo a importância do fator a cada ronda?

Para encerrar a entrevista gostaria de trazer uma última questão:

4) Passado o tempo, em relação ao término do estudo Delphi, e olhando quer para o ranking global do painel, quer para o seu próprio ranking, você gostaria de fazer mais algum comentário ou acréscimo que pudesse enriquecer a discussão e as conclusões?

Por fim, gostaria de agradecer sua valiosa participação e disponibilidade, que com certeza irão enriquecer a investigação em curso.

### (3) Informação para o perito 8

Posição final do painel e do perito 8

POSIÇÃO PAINEL	ITEM	P8	VARIAÇÃO
1	Utilidade efetiva.	1	0
2	Ubiquidade (anytime, anywhere). (*)	18	↓16
3	Tipo de interação exigida pelo serviço.	11	↓ 8
4	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.	20	↓16
5	Segurança e privacidade.	4	↑ 1
6	Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.	10	↓ 4
7	Acesso à internet pelo público-alvo do serviço.	24	↓17
8	Informação baseada em localização (georreferenciamento).	17	↓ 9
9	Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.	12	↓ 3
10	APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web.	23	↓13
11	Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.	14	↓ 3
12	Recursos financeiros.	7	↑ 5
13	Dimensão do público-alvo do serviço.	2	↑11
14	Volume de solicitações do serviço.	16	↓ 2
15	Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.	5	↑10
16	Apoio do líder político para a disponibilização da APP.	9	↑ 7

POSIÇÃO PAINEL	ITEM	P8	VARIAÇÃO
17	Escalabilidade da APP.	3	↑14
18	Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.	15	↑ 3
19	Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.	21	↓ 2
20	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.	13	↑7
21	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.	8	↑13
22	Autonomia na disponibilização o serviço.	22	0
23	Recursos humanos.	6	↑17
24	Disponibilidade prévia do serviço via Web.	19	↑ 5

(\*) Resposta classificada como outlier.

Posição final do painel e posição do perito 8 em cada ronda

POSIÇÃO PAINEL	FATOR	R 1	R 2	R 3
1	Utilidade efetiva.	0	1	1
2	Ubiquidade (anytime, anywhere).	22	18	18
3	Tipo de interação exigida pelo serviço.	10	11	11
4	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.	17	20	20
5	Segurança e privacidade.	6	5	4
6	Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.	18	10	10
7	Acesso à Internet pelo público-alvo do serviço.	20	24	24
8	Informação baseada em localização (georreferenciamento).	14	17	17
9	Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.	11	12	12
10	APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web.	0	23	23
11	Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.	9	14	14
12	Recursos financeiros.	3	7	7
13	Dimensão do público-alvo do serviço.	7	2	2
14	Volume de solicitações do serviço.	21	16	16
15	Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.	2	4	5
16	Apoio do líder político para a disponibilização da APP.	1	9	9
17	Escalabilidade da APP.	15	3	3
18	Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.	12	15	15
19	Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.	5	21	21
20	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.	13	13	13
21	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.	8	8	8
22	Autonomia na disponibilização o serviço.	19	22	22
23	Recursos humanos.	4	6	6
24	Disponibilidade prévia do serviço via Web.	16	19	19

Nota: quando o valor "0" aparece, significa que o fator não fazia parte da ronda.

## Guia de entrevista para o perito 8

Prezado colaborador (P8),

Concluída a análise e os resultados obtidos pelo estudo, verificamos que alguns especialistas tiveram, considerando o ranking global do painel e o seu ranking particular, algumas questões (fatores) em posição *outlier* (identificada como uma resposta diferenciada relativamente às restantes do grupo). No seu caso, foi identificado nessa condição o fator “Ubiquidade (anytime, anywhere)”.

É importante salientar que não há problema algum nesse tipo de ocorrência; bem pelo contrário, ela pode referir experiências e percepções diferentes, igualmente relevantes, que importa perceber.

Essa situação e outras questões que apareceram no seu ranking de fatores merecem atenção, no sentido de entender a sua percepção em relação aos pontos que iremos destacar. Sendo assim, gostaria de fazer algumas perguntas:

1) Sobre o fator que, a partir de cálculos estatísticos, aparece como *outlier* na sua classificação, o item “Ubiquidade (anytime, anywhere)” teve a posição 2 (de 24) atribuída pelo painel de peritos, enquanto você atribuiu-lhe a posição 18.

a) Por que você atribuiu essa posição ao item mencionado? Como justifica tal posição?

b) A posição atribuída ao item está relacionada a alguma experiência pessoal ou profissional?

2) Um dos fatores que tiveram variação mais significativa entre a sua classificação e a do painel foi “Recursos humanos”. Tal fator foi considerado por você muito mais importante do que aparece no ranking geral. Você atribuiu-lhe a posição 6, enquanto o painel atribuiu a posição 23 (o penúltimo no ordenamento geral). Você poderia comentar por que o considera tão importante?

Em relação ao fator “Acesso à internet pelo público-alvo do serviço”, aconteceu o contrário: você o classificou como o item menos importantes (posição 24), enquanto para o painel ele aparece em uma posição cimeira (posição 7). Poderia me falar um pouco sobre essa condição?

3) Foi possível observar que, entre o início e o final do estudo, os fatores: “Escalabilidade da APP” e “Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço” foram classificados por você de maneira bastante distinta.

a) Na ronda 1, o fator “Escalabilidade da APP” estava na posição 15; na ronda 3, ele aparece na posição 3 (subiu 12 posições), ou seja, ficou entre os fatores mais importantes.

b) Na ronda 1, o fator “Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço” estava na posição 5; na ronda 3, ele aparece na posição 21 (desceu 16 posições). Nesse caso, deixa de compor as cinco primeiras posições para fazer parte das cinco últimas.

O que motivou essa classificação do fator de forma tão distinta?

Para encerrar a entrevista, gostaria de trazer uma última questão:

4) Passado o tempo, em relação ao término do estudo Delphi, e olhando quer para o ranking global do painel, quer para o seu próprio ranking, você gostaria de fazer mais algum comentário ou acréscimo que pudesse enriquecer a discussão e as conclusões?

Por fim, gostaria de agradecer sua valiosa participação e disponibilidade, que com certeza irão enriquecer a investigação em curso.

#### (4) Informação para o perito 9 (P9)

Posição final do painel e do perito 9

POSIÇÃO PAINEL	ITEM	P9	VARIAÇÃO
1	Utilidade efetiva.	3	↓ 2
2	Ubiquidade (anytime, anywhere).	7	↓ 5
3	Tipo de interação exigida pelo serviço.	9	↓ 6
4	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.	11	↓ 7
5	Segurança e privacidade.	14	↓ 9
6	Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.	10	↓ 4
7	Acesso à Internet pelo público-alvo do serviço.	6	↑ 1
8	Informação baseada em localização (georreferenciamento).	20	↓12
9	Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.	19	↓10
10	APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web.	24	↓14
11	Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.	23	↓12
12	Recursos financeiros.	2	↑10
13	Dimensão do público-alvo do serviço.	8	↑ 5
14	Volume de solicitações do serviço.	21	↓ 7
15	Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.	17	↓ 2
16	Apoio do líder político para a disponibilização da APP.	1	↑15
17	Escalabilidade da APP.	22	↓ 5
18	Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.	18	0
19	Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.	13	↑ 6
20	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.	12	↑ 8
21	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP (*).	4	↑17
22	Autonomia na disponibilização o serviço.	5	↑17
23	Recursos humanos.	15	↑ 8
24	Disponibilidade prévia do serviço via Web.	16	↑ 8

(\*) Resposta classificada como outlier.

Posição final do painel e posição do perito 9 em cada ronda

POSIÇÃO PAINEL	FATOR	R 1	R 2	R 3
1	Utilidade efetiva.	0	18	3
2	Ubiquidade (anytime, anywhere).	0	19	7
3	Tipo de interação exigida pelo serviço.	0	21	9
4	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.	0	14	11
5	Segurança e privacidade.	0	22	14
6	Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.	0	16	10
7	Acesso à Internet pelo público-alvo do serviço.	0	2	6
8	Informação baseada em localização (georreferenciamento).	0	23	20
9	Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.	0	9	19

POSIÇÃO PAINEL	FATOR	R 1	R 2	R 3
10	APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web.	0	24	24
11	Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.	0	8	23
12	Recursos financeiros.	0	6	2
13	Dimensão do público-alvo do serviço.	0	11	8
14	Volume de solicitações do serviço.	0	17	21
15	Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.	0	12	17
16	Apoio do líder político para a disponibilização da APP.	0	1	1
17	Escalabilidade da APP.	0	13	22
18	Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.	0	15	18
19	Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.	0	3	13
20	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.	0	7	12
21	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.	0	4	4
22	Autonomia na disponibilização o serviço.	0	10	5
23	Recursos humanos.	0	5	15
24	Disponibilidade prévia do serviço via Web.	0	20	16

Nota: quando o valor “0” aparece, significa que o Perito não participou da Ronda.

## Guia de entrevista para o perito 9

Prezado colaborador (P9),

Concluída a análise e os resultados obtidos pelo estudo, verificamos que alguns especialistas tiveram, considerando o ranking global do painel e o seu ranking particular, algumas questões (fatores) em posição *outlier* (identificada como uma resposta diferenciada relativamente às restantes do grupo). No seu caso, foi identificado nessa condição o fator “Autonomia sobre a decisão de oferta da APP”.

É importante salientar que não há problema algum nesse tipo de ocorrência; bem pelo contrário, ela pode referir experiências e percepções diferentes, igualmente relevantes, que importa perceber.

Essa situação e outras questões que apareceram no seu ranking final de fatores merecem atenção, no sentido de entender a sua percepção em relação aos pontos que iremos destacar. Sendo assim, gostaria de fazer algumas perguntas:

1) Sobre o fator que, a partir de cálculos estatísticos, aparece como *outlier* na sua classificação, o item “Autonomia sobre a decisão de oferta da APP” teve a posição 21 (de 24) atribuída pelo painel de peritos, ficando entre os cinco últimos em importância, enquanto você o coloca entre os cinco mais importantes, atribuindo-lhe a posição 4.

a) Por que você atribuiu essa posição ao item mencionado? Como justifica tal posição?

b) A posição atribuída ao item está relacionada a alguma experiência pessoal ou profissional?

2) Um dos fatores que tiveram variação mais significativa, entre a sua classificação e o painel foi “Autonomia na disponibilização o serviço”. Tal fator foi considerado por você muito mais importante do que aparece no ranking geral. Você atribuiu-lhe a posição 5, enquanto o painel atribuiu a posição 22. Você poderia comentar por que o considera tão importante?

Em relação ao fator “APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço WEB”, aconteceu o contrário: você o classificou como o item menos importantes (posição 24), enquanto para o painel ele aparece na posição 10. Poderia me falar um pouco sobre essa condição?

3) Foi possível observar que, durante a execução das rondas, os fatores “Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP” e “Utilidade efetiva” foram classificados por você de maneira bastante distinta.

a) Na ronda 2, o fator “Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP” estava na posição 8, enquanto na ronda 3 aparece na posição 23 (desceu 15 posições).

b) Na ronda 2, o fator “Utilidade efetiva” estava na posição 18, enquanto na ronda 3 aparece na posição 3 (subiu 15 posições).

O que motivou essa classificação dos fatores de forma tão distinta?

Para encerrar a entrevista, gostaria de trazer uma última questão:

4) Passado o tempo, em relação ao término do estudo Delphi, e olhando quer para o ranking global do painel, quer para o seu próprio ranking, você gostaria de fazer mais algum comentário ou acréscimo que pudesse enriquecer a discussão e as conclusões?

Por fim, gostaria de agradecer sua valiosa participação e disponibilidade, que com certeza irão enriquecer a investigação em curso.

## (5) Informação para o perito 12 (P12)

Posição final do painel e do perito 12

POSIÇÃO PAINEL	ITEM	P12	VARIAÇÃO
1	Utilidade efetiva.	1	0
2	Ubiquidade (anytime, anywhere). (*)	14	↓12
3	Tipo de interação exigida pelo serviço. (*)	21	↓18
4	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.	10	↓6
5	Segurança e privacidade.	15	↓10
6	Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.	4	↑2
7	Acesso à internet pelo público-alvo do serviço.	6	↑1
8	Informação baseada em localização (georreferenciamento).	8	0
9	Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.	20	↓11
10	APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web.	7	↑3
11	Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.	18	↓7
12	Recursos financeiros.	2	↑10
13	Dimensão do público-alvo do serviço.	24	↓11
14	Volume de solicitações do serviço.	9	↑5
15	Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.	11	↓4
16	Apoio do líder político para a disponibilização da APP.	19	↓6
17	Escalabilidade da APP.	17	0
18	Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.	23	↓5
19	Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.	12	↑7
20	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.	5	↑15

POSIÇÃO PAINEL	ITEM	P12	VARIAÇÃO
21	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.	16	↑ 5
22	Autonomia na disponibilização o serviço.	13	↑ 9
23	Recursos humanos.	3	↑20
24	Disponibilidade prévia do serviço via Web.	22	↑ 2
(*) Resposta classificada como outlier.			

Posição final do painel e posição do perito 12 em cada ronda

POSIÇÃO PAINEL	FATOR	R 1	R 2	R 3
1	Utilidade efetiva.	0	19	1
2	Ubiquidade (anytime, anywhere).	0	10	14
3	Tipo de interação exigida pelo serviço.	0	18	21
4	Frequência de uso do serviço por parte do cidadão.	0	9	10
5	Segurança e privacidade.	0	4	15
6	Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP.	0	22	4
7	Acesso à internet pelo público-alvo do serviço.	0	1	6
8	Informação baseada em localização (georreferenciamento).	0	5	8
9	Possibilidade de personalização proporcionada pela APP.	0	6	20
10	APP oferece vantagem tecnológica sobre o serviço Web.	0	2	7
11	Complementação de serviços eletrônicos por meio de APP.	0	12	18
12	Recursos financeiros.	0	3	2
13	Dimensão do público-alvo do serviço.	0	16	24
14	Volume de solicitações do serviço.	0	23	9
15	Política de disponibilização de serviços por meio de APPs.	0	20	11
16	Apoio do líder político para a disponibilização da APP.	0	14	19
17	Escalabilidade da APP.	0	15	17
18	Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP.	0	8	23
19	Disponibilidade de rede móvel ao público-alvo do serviço.	0	17	12
20	Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço.	0	11	5
21	Autonomia sobre a decisão de oferta da APP.	0	7	16
22	Autonomia na disponibilização o serviço.	0	13	13
23	Recursos humanos.	0	21	3
24	Disponibilidade prévia do serviço via Web.	0	24	22
Nota: quando o valor "0" aparece, significa que o perito não participou da ronda.				

## Guia de entrevista para o perito 12

Prezado colaborador (P12),

Concluída a análise e os resultados obtidos pelo estudo verificamos que alguns especialistas tiveram, considerando o ranking global do painel e o seu ranking particular, algumas questões (fatores) em posição *outlier* (identificada como uma resposta diferenciada relativamente às restantes do grupo). No seu caso, foram identificados nessa condição os fatores “Ubiquidade (anytime, anywhere)” e “Tipo de interação exigida pelo serviço”.

É importante salientar que não há problema algum nesse tipo de ocorrência; bem pelo contrário, ela pode referir experiências e percepções diferentes, igualmente relevantes, que importa perceber.

Essa situação e outras questões que apareceram no seu ranking final de fatores merecem atenção, no sentido de entender a sua percepção em relação aos pontos que iremos destacar. Sendo assim, gostaria de fazer algumas perguntas:

1) Sobre os fatores que, a partir de cálculos estatísticos, aparecem como *outlier* na sua classificação.

1.1 Para o item “Ubiquidade (anytime, anywhere)”, o painel de peritos atribui a posição 2 (de 24), enquanto você atribuiu-lhe a posição 14 (uma posição mediana).

a) Por que você atribui essa posição ao item mencionado? Como justifica tal posição?

b) A posição atribuída ao item está relacionada a alguma experiência pessoal ou profissional?

1.2 Relativamente ao item “Tipo de interação exigida pelo serviço”, o painel de peritos atribui a posição 3, enquanto você atribui a posição 21. Temos aqui uma situação similar à anterior, em que o painel atribui ao fator uma classificação entre as cinco primeiras posições, enquanto você o classifica entre os cinco menos importantes. Considerando isso, gostaria de fazer os questionamentos realizados para o item antecedente.

a) Por que você atribui a ele essa posição? Como justifica tal posição?

b) A posição atribuída ao item está relacionada a alguma experiência pessoal ou profissional?

2) Os fatores que tiveram variação mais significativa entre a sua classificação e a do painel foram “Poder de compra de dispositivos móveis pelos utilizadores do serviço” (perito=5; painel=20) e “Recursos humanos” (perito=3; painel=23). Esses fatores foram considerados por você muito mais importante do que eles aparecem no ranking geral. Enquanto você os coloca entre os cinco mais importantes, o painel os coloca entre os cinco menos importantes. Você poderia comentar por que os considera tão importantes?

3) Foi possível observar que, entre as rondas 2 e 3, três fatores subiram 18 posições na sua classificação: “Recursos humanos” (salta da posição 21 para 3); “Utilidade efetiva” (salta da posição 19 para 1) e “Utilização de dispositivo móvel pelo público-alvo da APP” (salta da posição 22 para 4).

Porém, o fator “Competência (literacia digital) do público-alvo para o uso da APP” desce 15 posições, indo da posição 8 para a 23 (segunda posição menos importante). O que motivou essa classificação do fator de forma tão distinta?

Para encerrar a entrevista, gostaria de trazer uma última questão:

4) Passado o tempo, em relação ao término do estudo Delphi, e olhando quer para o ranking global do painel, quer para o seu próprio ranking, você gostaria de fazer mais algum comentário ou acréscimo que pudesse enriquecer a discussão e as conclusões?

Por fim, gostaria de agradecer sua valiosa participação e disponibilidade, que com certeza irão enriquecer a investigação em curso.

## ANEXO D

---

*Este anexo expõe as mensagens enviadas, por meio de e-mail, aos especialistas convidados a participar nas entrevistas.*

### **(1) ASSUNTO: 1 – Convite Entrevista – Estudo sobre APPs na Administração Pública**

Caro Perito X,

Como possivelmente se recordará, há alguns meses realizei um estudo Delphi sobre aplicações móveis (APPs) na administração pública, do qual gentilmente participou.

Este estudo constituiu um instrumento fundamental de recolha de dados, tendo permitido obter respostas para um conjunto de questões de investigação que haviam sido definidas para o meu projeto de doutoramento, nomeadamente:

- 1) Quais os fatores/itens importantes a serem considerados na tomada de decisão sobre disponibilizar um serviço público por meio de aplicações móveis (APPs)?
- 2) Qual o nível de importância que cada um desses fatores assume nesse processo?

Com vista a aumentar a relevância do meu trabalho, gostaria ainda de obter resposta para algumas questões observadas após a análise do resultado do Estudo Delphi.

- 1) O que poderia justificar a variação de ordenamento (ranking) dos fatores entre: o resultado final do painel de peritos e o resultado final do Especialista?
- 2) O que influenciou a alteração no ordenamento de alguns fatores, em particular, no decorrer das rondas respondidas pelo especialista?

Animada pela boa recepção evidenciada por muitos dos participantes no estudo Delphi e pela expectativa que manifestaram em relação aos possíveis resultados do projeto de investigação, gostaria de apelar a uma última colaboração da sua parte, pedindo-lhe que me conceda uma entrevista, cuja duração média se estima ser de cerca de 30 minutos, com o objetivo de obter resposta para as questões 3 e 4 acima referida. Será possível contar novamente com a sua ajuda?

Reiterando os meus agradecimentos em relação à colaboração prestada até ao momento, e na esperança de poder contar uma vez mais com o seu conhecimento e a sua experiência, despeço-me com os meus melhores cumprimentos.

Débora Dutra – Doutoranda em TSI

Obs.: muito agradecida se pudesse responder a este convite até ao dia 27/11/2019 para que possamos agendar a entrevista. Para mais informações sobre a investigação, acesse: <http://bit.ly/doutoradodebora>.

### **(2) ASSUNTO: 2 – Convite Entrevista – Estudo sobre APPs na Administração Pública**

Caro Perito X,

Na semana passada, enviei um convite para você participar de uma breve entrevista que pode contribuir muito para minha investigação.

Do grupo de especialistas que participaram do Estudo Delphi, cinco deles chamaram a atenção por seu posicionamento. Você foi um deles.

Sendo assim, sua colaboração é essencial para que eu possa concluir essa etapa da investigação.

Para seu conhecimento deixarei aqui algumas informações:

- 1) A entrevista será não presencial (realizada via Skype ou outra ferramenta que você indique).
- 2) O tempo de duração será, no máximo, de 30 minutos.
- 3) Não será necessário que você retome qualquer informação do Estudo Delphi já realizado, pois enviarei:
  - o resultado final do painel (ordenamento dos fatores atribuído pelos peritos);
  - o seu resultado final (ordenamento dos fatores atribuído pelo respondente)
  - o ordenamento por você atribuído aos fatores em cada uma das rondas.

Despeço-me, agradecendo a colaboração até o momento e esperando contar mais uma vez com o seu apoio.

Débora Dutra – Doutoranda em TSI

Obs.: muito agradecida se pudesse responder a este convite até ao dia 04/12/2019 para que possamos agendar a entrevista. Para mais informações sobre a investigação, acesse: <http://bit.ly/doutoradodebora>.

### **(3) ASSUNTO: Complementação Estudo Delphi [APPs na Administração Pública]**

Olá, Perito X! Tudo bem?

Tive a oportunidade de contar com o seu apoio, como um dos especialistas do estudo Delphi realizado por mim para a coleta de dados de minha tese.

Enviei um convite para você participar de uma breve entrevista que pode contribuir muito para minha investigação. Conforme comentei, do grupo de especialistas que participaram do Estudo Delphi, cinco deles chamaram a atenção por seu posicionamento. Você foi um deles.

Talvez você não tenha disponibilidade para uma entrevista, mas poderia mais uma vez contribuir respondendo às questões de forma escrita (são apenas X perguntas).

Nesse sentido, deixo aqui as duas opções:

ENTREVISTA	RESPOSTAS POR ESCRITO (on-line)
1) A entrevista será não presencial (realizada via Skype ou outra ferramenta que você indique). 2) O tempo de duração será, no máximo, de 30 minutos e ocorrerá no dia e horário mais conveniente para você. 3) Não será necessário que você retome qualquer informação do Estudo Delphi já realizado.	1) Para responder às questões por escrito, basta <clicar aqui> 2) O tempo de duração será entre 20 e 30 minutos. 3) Não será necessário que você retome qualquer informação do Estudo Delphi já realizado.

Estou enviando anexo:

- o resultado final do painel (ordenamento dos fatores atribuído pelos peritos);
- o seu resultado final (ordenamento dos fatores atribuído pelo respondente)
- o ordenamento por você atribuído aos fatores em cada uma das rondas.

Peço-lhe desculpas pela insistência, mas é realmente muito importante a sua participação para que eu possa concluir minha tese. Espero poder contar mais uma vez com o seu apoio.

Atenciosamente

Débora Dutra – Doutoranda em TSI

Obs.: Para mais informações sobre a investigação, acesse: <http://bit.ly/doutoradodebora>.