



Universidade de Brasília

Instituto de Ciências Exatas
Departamento de Ciência da Computação

Transformação Digital do Serviço de Registros de Ocorrências na Polícia Militar do Distrito Federal

Anderson Jefferson Cerqueira

Dissertação apresentada como requisito parcial para conclusão do
Mestrado Profissional em Computação Aplicada

Orientadora

Prof.^a Dr.^a Rejane Maria da Costa Figueiredo

Brasília
2019

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

CC416t Cerqueira, Anderson Jefferson
Transformação Digital do Serviço de Registros de
Ocorrências na Polícia Militar do Distrito Federal /
Anderson Jefferson Cerqueira; orientador Rejane Maria da
Costa Figueiredo. -- Brasília, 2019.
106 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado Profissional em
Computação Aplicada) -- Universidade de Brasília, 2019.

1. governo digital. 2. digitização. 3. e-gov. 4. governo
eletrônico. 5. transformação digital. I. Figueiredo, Rejane
Maria da Costa, orient. II. Título.

Dedicatória

Dedico esta dissertação à minha família e especialmente aos meus filhos, pois tive que reduzir o meu tempo com eles para conquistar o sonho de concluir o Mestrado.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado forças e sabedoria para administrar meu tempo em fazer este trabalho com o emprego e a família.

À minha família, que sempre esteve presente e souberam tolerar perfeitamente minha ausência.

À Polícia Militar do Distrito Federal, que contribuiu com recursos e com o incentivo necessário para que eu pudesse me dedicar ao Mestrado.

A todos que contribuíram para que eu pudesse concluir este trabalho. Direta ou indiretamente, todos que convivem comigo serviram de inspiração para que eu pudesse focar e me dedicar para alcançar meu objetivo.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), por meio do Acesso ao Portal de Periódicos.

Resumo

Nos últimos anos, governos de diversos países têm investido na implementação e implantação de Governo Digital. Desde 2016, observam-se iniciativas do Governo Federal Brasileiro, como a publicação de estratégias, decretos e procedimentos para digitização dos serviços, além de um Kit de Transformação de Serviços Públicos, em apoio aos órgãos federais, autarquias e fundações. Contudo, não são observadas iniciativas similares no Governo do Distrito Federal. É nesse cenário que se insere o objeto deste estudo, o Serviço de registro de ocorrências de crimes militares da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF). Após a publicação da Lei nº 13.491, de 13 de outubro de 2017, o registro e tratamento de novos crimes cometidos por militares passaram a ser de competência da Justiça Militar da União, ocasionando um aumento no número de casos a serem registrados e apurados pelos militares na Corregedoria da PMDF. Devido ao aumento da demanda, foi desenvolvido um sistema de informação para registro de denúncias de ocorrências de possíveis crimes e transgressões disciplinares, o Sistema de Gestão Correicional (SGC). O objetivo deste trabalho foi transformar o serviço de registro de ocorrências da PMDF, que é um dos módulos do SGC, em um serviço digital, a partir da literatura e de adequações das iniciativas do governo federal brasileiro ao cenário do governo distrital. A tipologia de pesquisa foi a explicativa, com a adoção da pesquisa-ação para a transformação do serviço de registro de ocorrências, em ciclos. Com a experiência, observou-se que foi possível transformar o SRO e abstrair um processo de transformação a ser empregado em outras transformações de serviços da PMDF. Além disso, observou-se que a arquitetura adotada na PMDF para desenvolvimento é complexa, porém possibilita novas implementações no mesmo órgão, e que a ferramenta *opensource Singular* é uma opção viável, porém é necessário considerar a curva de aprendizado. Como trabalhos futuros, vislumbra-se a implantação do serviço transformado, além da transformação de novos serviços.

Palavras-chave: governo digital, transformação digital, digitização, e-gov, governo eletrônico

Abstract

In recent years, governments of several countries have invested in the implementation of Digital Government. Since 2016, it has been observed that the Brazilian Federal Government has published strategies, decrees and procedures for the digitization of services, as well as the Public Service Transformation Kit, in support of federal agencies, autarchies and foundations. However, there are no similar initiatives in the Federal District Government. This scenario is the object of this study, the service of registry of occurrences of military crimes of the Military Police of Distrito Federal (PMDF). After the publication of Law No. 13491 of October 13th, 2017, the registration and treatment of new crimes committed by the military became the responsibility of the Military Justice of the Union, causing an increase in the number of cases to be registered and verified by the military in the Inspector General's Office of PMDF. Due to the increase in demand, an information system was developed to record complaints of possible crimes and disciplinary transgressions, the Corrective Management System (SGC). The purpose of this work is to transform the event registration service of the PMDF, which is one of the modules of the SGC, into a digital service, adapting the guidelines of the Federal Public Services Transformation Kit to the district government scenario. The research methodology is explanatory, with the adoption of action research for the transformation of the service of registration of occurrences into cycles. With the experience, it has been observed that the architecture adopted in the PMDF for development is complex, but it allows for new implementations in the same organ, and that the opensource Singular tool is a viable option, but it is necessary to consider the learning curve. As future work, it is possible to see the transformed service in use by the users, besides the transformation of new services.

Keywords: digital government, digital transformation, digitization, e-gov, e-government

Sumário

1	Introdução	1
1.1	Contexto	1
1.2	Revisão Bibliográfica	2
1.3	Problema	5
1.4	Objetivos	6
1.5	Metodologia	6
1.6	Estrutura do trabalho	8
2	Governo Digital Brasileiro	10
2.1	Considerações Iniciais do Capítulo	10
2.2	Governo Digital	10
2.2.1	Estratégias de Governo Digital	11
2.2.2	Governo Digital e o Relacionamento com o Cidadão	14
2.2.3	Dificuldades do Governo Digital	15
2.3	Governo Digital Brasileiro	16
2.4	Legislação Pertinente	19
2.4.1	Política de Governança Digital	19
2.4.2	Plataforma de Cidadania Digital	20
2.4.3	Estratégia de Governança Digital	22
2.5	Kit de Transformação de Serviços Públicos	22
2.5.1	Questione	23
2.5.2	Personalize	25
2.5.3	Reinvente	26
2.5.4	Facilite	27
2.5.5	Integre	28
2.5.6	Comunique	28
2.6	Iniciativas do Governo do Distrito Federal	29
2.6.1	Carta de Serviços ao Cidadão	30
2.6.2	Processo Eletrônico Nacional - PEN	32

2.6.3	Sistema Eletrônico de Informações no Governo do Distrito Federal	32
2.7	Considerações Finais do Capítulo	33
3	Materiais e Métodos	34
3.1	Considerações Iniciais do Capítulo	34
3.2	Plano Metodológico adotado	34
3.3	Planejamento da Pesquisa	35
3.4	Coleta de Dados	36
3.4.1	Pesquisa Bibliográfica	37
3.4.2	Pesquisa Documental	37
3.4.3	Pesquisa Pesquisa-Ação	37
3.4.4	Técnicas de Coleta de Dados	39
3.5	Análise e Interpretação dos Dados	39
3.6	Redação dos Resultados	39
3.7	Considerações Finais do Capítulo	39
4	Polícia Militar do Distrito Federal	40
4.1	Considerações Iniciais do Capítulo	40
4.2	Caracterização da Equipe do Órgão	41
4.3	Polícia Militar do Distrito Federal	42
4.3.1	Histórico	42
4.3.2	Legislação Pertinente	45
4.4	Sistema de Gestão Correicional (SGC)	46
4.4.1	Arquitetura do Sistema de Gestão Correicional (SGC)	47
4.4.2	Infraestrutura do Sistema de Gestão Correicional (SGC)	47
4.5	Registro de Ocorrências Policiais (SRO)	48
4.5.1	Fluxos do Processo de Registro de Ocorrências	49
4.5.2	Volume dos Registros de Ocorrências Policiais	49
4.5.3	Versão do Sistema de Registro de Ocorrências (SRO)	50
4.6	Considerações Finais do Capítulo	51
5	Transformação do Serviço de Registro de Ocorrências da PMDF	52
5.1	Considerações Iniciais do Capítulo	52
5.2	Transformação do Serviço de Registro de Ocorrências da PMDF	53
5.2.1	Ciclo 1	53
5.2.1.1	Planejamento da Ação	53
5.2.1.2	Ação	54
5.2.1.3	Avaliação	55

5.2.2	Estratégia definida para a Transformação das Funcionalidades . . .	55
5.2.3	Ciclo 2	56
5.2.3.1	Planejamento da Ação	56
5.2.3.2	Ação	57
5.2.3.3	Avaliação	59
5.2.3.4	Planejamento da Ação	59
5.2.3.5	Ação	60
5.2.3.6	Avaliação	60
5.2.4	Ciclo 3	61
5.2.5	Ciclo 4	62
5.2.6	Ciclo 5	63
5.2.7	Ciclo 6	64
5.2.8	Ciclo 7	66
5.2.9	Ciclo 8	67
5.2.10	Ciclo 9	68
5.3	Análise do Processo de Transformação do SRO	69
5.3.1	Implementação utilizando a arquitetura adotada pela PMDF	69
5.3.1.1	<i>Frontend</i>	69
5.3.1.2	<i>Backend</i>	69
5.3.2	Implementação utilizando a plataforma Singular	71
5.3.3	Comparação entre o Singular e a Arquitetura da PMDF	72
5.3.4	Facilitadores do Processo de Transformação na PMDF	72
5.3.5	Limitadores do Processo de Transformação na PMDF	73
5.4	Considerações Finais do Capítulo	73
6	Processo de Digitização de Serviços	74
6.1	Considerações Iniciais do Capítulo	74
6.2	Processo de Digitização de Serviços	74
6.2.1	Etapa IDENTIFIQUE	76
6.2.2	Etapa PROTOTIPE	78
6.2.3	Etapa IMPLEMENTE	79
6.2.4	Etapa VALIDE E IMPLANTE	79
6.3	Considerações Finais do Capítulo	80
7	Conclusão	81
7.1	Trabalhos Futuros	82
	Referências	83

Apêndice	88
A Entrevista inicial	89

Lista de Figuras

1.1	Estratégia de pesquisa com Pesquisa-ação [1]	7
1.2	Classificação da Metodologia de Pesquisa empregada	8
2.1	Linha do tempo 2000-2018 das realizações de Governo Eletrônico e Digital [2]	18
2.2	Etapas da transformação digital [3]	23
2.3	Processo Eletrônico Nacional (PEN) [4]	32
3.1	Quatro fases do plano metodológico. Fonte: autor.	34
3.2	Fases do Plano Metodológico adotadas nesta pesquisa. Fonte: autor.	35
3.3	Planejamento da pesquisa. Fonte: autor.	36
3.4	Coleta de dados. Fonte: autor.	36
3.5	Etapas da Pesquisa-ação adotadas. Fonte: autor	37
3.6	Etapas da Pesquisa-ação adotadas. Fonte: autor	38
3.7	Análise e Interpretação dos Dados. Fonte: autor.	39
3.8	Redação dos Resultados. Fonte: autor.	39
4.1	Diagnóstico no contexto da Coleta de Dados. Fonte: autor.	40
4.2	Organograma da PMDF [5]	44
4.3	Arquitetura básica do SGC. Fonte: autor.	47
4.4	Identificação dos casos de uso do sistema de registro de ocorrências. Fonte: autor.	48
4.5	Comunicação básica entre os componentes de redes para utilização do SGC. Fonte: autor.	49
4.6	Fluxo para registro de ocorrência presencial.	49
4.7	Fluxo para buscar ocorrência realizada presencialmente.	50
5.1	Etapas da Pesquisa-Ação executadas. Fonte: autor.	52
5.2	Etapas da pesquisa-ação executadas em ciclos. Fonte: autor	53
5.3	Procedimentos das etapas da pesquisa-ação com a <i>geração do Protótipo para Avaliação</i> . Fonte: autor	55

5.4	Procedimentos das etapas da pesquisa-ação executadas em ciclos até a <i>transformação da funcionalidade</i> . Fonte: autor	56
5.5	Natureza da ocorrência.	57
5.6	Tela de registro de ocorrências.	58
5.7	Tela de consulta de ocorrências.	62
5.8	Lista de ocorrências realizadas.	62
5.9	Registro dos envolvidos.	63
5.10	Registro dos objetos da ocorrência.	64
5.11	Detalhamento dos dados da ocorrência.	65
5.12	Detalhamento dos dados da ocorrência.	65
5.13	Impressão da ocorrência homologada.	66
5.14	Impressão da ocorrência homologada.	67
5.15	Os policiais da Corregedoria podem dar andamento na ocorrência.	68
5.16	Autenticação de usuários e acesso anônimo.	68
5.17	Arquitetura do SGC. Fonte: Autor.	71
6.1	Processo de Digitização de Serviços Públicos. Fonte: Autor.	75
6.2	Processo de Digitização de Serviços Públicos. Fonte: Autor.	76
6.3	Etapa Identifique. Fonte: Autor.	76
6.4	Etapa Prototipe. Fonte: Autor.	78
6.5	Etapa Implemente. Fonte: Autor.	79
6.6	Etapa Valide e Implante. Fonte: Autor.	79

Lista de Abreviaturas e Siglas

APF Administração Pública Federal.

API Application Programming Interface.

BPMN Business Process Model and Notation.

CF88 Constituição Federal.

CGD Comitê de Governança Digital.

CPM Código Penal Militar.

DBA Database Administrator.

DCC Departamento de Controle e Correição.

DF Distrito Federal.

EGD Estratégia de Governança Digital.

eGov Governo Eletrônico.

FCDF Fundo Constitucional do Distrito Federal.

GDF Governo do Distrito Federal.

HTML Hyper Text Markup Language.

IGPM Inspeção Geral das Polícias Militares.

INOVA Departamento de Inovação.

JSON JavaScript Object Notation.

ME Ministério da Economia.

MP Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

MVC Model-View-Control.

OECD Organisation for Economic Co-operation and Development.

PDTI Plano Diretor de Tecnologia da Informação.

PEN Processo Eletrônico Nacional.

PMDF Polícia Militar do Distrito Federal.

SEGES Secretaria de Gestão.

SEI Sistema Eletrônico de Informações.

SGC Sistema de Gestão Correicional.

SMV Serviço Mínimo Viável.

SRO Sistema de Registro de Ocorrências.

STIC Seção de Tecnologia da Informação e Comunicações.

STRO Seção de Triagem e Registro de Ocorrências.

TI Tecnologia da Informação.

TIC Tecnologia da Informação e Comunicação.

TICs Tecnologias da Informação e Comunicação.

TRF4 Tribunal Regional Federal da 4ª Região.

Capítulo 1

Introdução

Neste capítulo apresenta-se o contexto deste trabalho, que leva à questão de pesquisa. Dado que o objeto desta pesquisa envolve a transformação digital de um sistema de informação da Polícia Militar do Distrito Federal, contextualiza-se o cenário do Distrito Federal quanto ao Governo Digital, com a revisão bibliográfica, as iniciativas do Brasil quanto ao Governo Digital e apoio a Transformação Digital. Na sequência, caracteriza-se o problema, e são apresentados o objetivo de pesquisa definido e a metodologia de pesquisa adotada. Finalizando, é apresentada a estrutura deste documento.

1.1 Contexto

A busca pela prestação de serviços aos cidadãos de maneira mais eficiente e eficaz tem levado os governos a novas alternativas de prestação de serviços. Uma delas é o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) [6]. Os governos estão adotando as TICs para prover serviços e buscar soluções digitais inovadoras como forma de responder às pressões sociais, econômicas e políticas. Esse processo se deve à evolução tecnológica e à expansão da Internet [7] [8].

No cenário de Governo Digital, observam-se várias iniciativas do Governo Federal Brasileiro para prover serviços digitais aos usuários (cidadãos e empresários). Exemplos são a publicação de estratégias e decretos, a criação de uma plataforma digital, a criação de um kit para transformação de serviços em serviços digitais e a oferta de uma solução tecnológica para a digitização de serviços. Todas essas iniciativas abrangem os órgãos federais, autarquias e fundações [9].

Embora as iniciativas do Governo Federal tenham contribuído para que os órgãos federais promovam as transformações de seus serviços, não se observa o mesmo movimento pelo Governo do Distrito Federal.

É nesse contexto que se insere esta pesquisa. Sob o escopo do Governo Distrital, encontra-se a Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF), que é um órgão integrante da segurança pública responsável pelo policiamento ostensivo e pela preservação da ordem pública no Distrito Federal. Com a publicação, em 2017, da Lei nº 13.491/17 [10], novos crimes passaram a ser de competência da Justiça Militar da União, aumentando consideravelmente o número de casos a serem registrados e apurados pelos militares.

Com isso, foi desenvolvido recentemente um sistema de informação para apoio a esse processo, o Sistema de Gestão Correicional (SGC), criado pela Seção de Tecnologia da Informação da Corregedoria da Polícia Militar do Distrito Federal. O novo sistema apoia, entre outros módulos, o registro de denúncia de ocorrência de possíveis crimes e transgressões disciplinares. Após o registro da ocorrência, os trâmites para apuração são acompanhados pelo sistema.

É nesse contexto que surge a questão de pesquisa: *como transformar os serviços da PMDF, que são serviços do Governo Distrital, em serviços digitais, em um cenário sem diretrizes de transformação digital?*

1.2 Revisão Bibliográfica

Com o avanço e popularização da Internet, surgiu o termo e-Governo (*e-government*), decorrente de *Governo Eletrônico* [11]. Outros termos específicos relacionados têm surgido, tais como: *Governo Digital*, *Governo de Rede*, *Governo Informatizado*, além de termos decorrentes desses, como *Transformação Digital* e *Transformação de Serviços* [12]. Nos Estados Unidos e no Brasil, o termo mais comum é Governo Digital, e no geral, o termo mais comum é *e-government*, ou em português, Governo Eletrônico [11].

Para alguns, os termos Governo Digital e Governo Eletrônico são sinônimos [13] [14] [8]. Já a OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) [15], diferencia os termos, tratando Governo Eletrônico como o uso de TICs pelo governo como ferramenta de melhoria, em especial, o uso da internet, e Governo Digital, como o uso das *tecnologias digitais* como parte integrante das *estratégias de modernização de um governo*, de forma a agregar *valor público*.

Alguns pesquisadores [16] ressaltam que para um governo passar a ser eletrônico ou digital é necessário acontecer a *transformação digital*, ou seja, tornar seus processos, agendas e serviços físicos em digitais. A transformação de serviços oferecidos presencialmente em serviços digitais é conhecida como *Digitização de Serviços*.

Nos últimos anos, tem-se observado diversas iniciativas para alavancar o governo digital no mundo. A OECD, a partir do seu Comitê de Governança Pública (PGC), apresentou em julho de 2014, uma recomendação sobre Estratégias Digitais de Governo, com intuito

de aproximar os governos dos cidadãos e das empresas [15]. Algumas organizações [17] [16] [18] também têm apresentado relatórios sobre o desenvolvimento de Governo Digital em alguns países e a necessidade de pesquisas, que possam inovar os vários cenários governamentais.

No Brasil, o Governo Federal Brasileiro tem buscado fomentar os órgãos brasileiros à transformarem seus serviços *em* serviços digitais para acesso, acompanhamento e avaliação pelos cidadãos. A partir de 2016 foram publicados importantes decretos nesse sentido, definindo uma *Política de Governança Digital*, Decreto nº 8.638, de 15 de janeiro de 2016 [19] e definindo uma *Plataforma de Cidadania Digital*, Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016 [20], no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

No decreto da Política de Governança Digital [19] busca-se: gerar benefícios para a sociedade mediante o uso da informação e dos recursos de TICs na prestação de serviços públicos; estimular a participação da sociedade na formulação, na implementação, no monitoramento e na avaliação das políticas públicas e dos serviços públicos disponibilizados em meio digital e; assegurar a obtenção de informações pela sociedade. Nesse Decreto também definiram *Governança Digital* como a utilização pelo setor público de recursos de TIC com o objetivo de melhorar a disponibilização de informação e a prestação de serviços públicos, de incentivar a participação da sociedade no processo de tomada de decisão e de aprimorar os níveis de responsabilidade, transparência e efetividade do governo.

A partir desse decreto, a Estratégia Geral de Tecnologia da Informação (EGTI) [21], lançada em 2008, como instrumento balizador das estratégias de TICs do Governo Federal e de definição de metas de melhoria institucional e estabelecimento de bases para o cumprimento da instrução de aquisição de serviços de TI pelos órgãos públicos federais, a IN-04/2008 [22], em 2016, ampliou o escopo e passou a ser chamada Estratégia de Governança Digital (EGD) [2]. A grande mudança da EGD é que o setor de TICs do Governo Federal não só define estratégias voltadas para a sua área de atuação, mas as TICs promovem serviços públicos digitais, viabilizando o acesso à informação e ampliando a participação social na construção de políticas públicas. Espera-se que o Estado seja uma presença na vida das pessoas e não mais um lugar, um endereço de repartição pública. A EGD apresenta objetivos estratégicos, metas e indicadores da Política de Governança Digital, estabelecida pelo Decreto nº 8.638. A publicação é composta de três eixos, dez objetivos e 51 iniciativas estratégicas. Com validade até 2019, o documento está alinhado ao Plano Plurianual (PPA 2016-2019).

Já o decreto da Plataforma de Cidadania Digital [20] tem como objetivo ampliar e simplificar o acesso dos cidadãos brasileiros aos serviços públicos digitais, inclusive por meio de dispositivos móveis. O antigo *Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e*

Gestão (MP), atualmente Ministério da Economia, como órgão central da Administração Pública Federal (APF), projetou as ações da Plataforma de Cidadania Digital alinhadas à Estratégia de Governança Digital (EGD) [2].

As referências utilizadas neste trabalho são relacionadas ao MP de 2018, uma vez que o MP é um dos antigos ministérios que compõe o atual Ministério da Economia (ME). A organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios, inclusive o Ministério da Economia (ME), está em vigor por força da Medida Provisória nº 870 de 01 de janeiro de 2019, e se encontra em tramitação na Câmara Legislativa.

O MP, no âmbito da Plataforma de Cidadania Digital [23], lançou o *Portal de Serviços do Governo Federal* [24] (servicos.gov.br). Para o MP, o *Portal de Serviços* deve ser um canal único e integrado para a disponibilização de informações, solicitação eletrônica e acompanhamento de serviços públicos pelos usuários, cujo objetivo é, além de prover praticidade e agilidade para cidadãos e empresários, que os serviços digitais reduzam em até 97% o custo para o governo. Espera-se que, com a redução, sejam eliminados os custos de deslocamentos desnecessários ao usuário do serviço de governo, além do tempo de espera em filas, da necessidade de impressões de certidões e/ou de autenticações de documentos. O MP projetou as ações da Plataforma da Cidadania alinhadas com a Estratégia de Governança Digital (EGD) [2], que orienta as ações de Tecnologia da Informação até 2019.

Ainda no contexto da Plataforma de Cidadania Digital [23], o MP, como órgão central da Administração Pública Federal (APF), a partir da Secretaria de Gestão (SEGES) e do Departamento de Inovação (INOVA), lançou um programa de transformação de serviços públicos chamado *Kit Transformação de Serviços Públicos*, que é composto por 6 fases independentes entre si: *Questione, Personalize, Reinvente, Facilite, Integre e Comunique* [23].

O objetivo do *Kit de Transformação* é prover suporte aos órgãos e entidades do Governo Federal para que promovam a transformação de seus serviços públicos, orientados pela perspectiva dos cidadãos e empresas, buscando a *simplificação* e a oferta de serviços por meio de canais digitais [23].

Em complemento ao Kit, um dos serviços oferecidos aos órgãos pelo MP é uma solução tecnológica para apoiar os órgãos a digitalizar seus serviços e disponibilizá-los no Portal de Serviços. Em 2017, para o Portal de Serviços do Governo, foi prevista a contratação, em nuvem, de uma solução tecnológica para automação de serviços públicos, no modelo de Software como Serviço (SaaS). O apoio aos órgãos compreende o uso da solução tecnológica disponibilizada, incluindo ainda o suporte técnico e o treinamento, capazes de atender aos órgãos e as entidades da Administração Pública Federal com necessidade de automatizar seus serviços públicos [25].

Nesse cenário de iniciativas do Governo Federal, o Governo do Distrito Federal (GDF) publicou, a partir do Decreto 36.419, de 25 de março de 2015, uma *Carta de Serviços ao Cidadão* [26], com a finalidade de ampliar o acesso aos serviços públicos e estimular a participação do usuário-cidadão no monitoramento desses serviços, e por conseguinte, aumentar o controle social e promover a melhoria da qualidade do atendimento prestado.

A partir do Decreto nº 37.565, de 23 de agosto de 2016 [27], estabelece o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) como sistema oficial para gestão de documentos e processos administrativos no GDF, com a possibilidade de usuários internos e externos acessarem documentos, fazerem controle de prazos e assinar digitalmente por meio de computadores ou dispositivos móveis.

1.3 Problema

As iniciativas do Governo Federal no cenário de Governo Digital têm contribuído para que os órgãos promovam as transformações de seus serviços. Contudo, não se observa o mesmo movimento pelo Governo do Distrito Federal. A Carta de Serviços publicada por decreto pelo DF está relacionada a serviços presenciais e não especificam procedimentos para transformação dos serviços em serviços digitais.

Embora a Carta de Serviços determine que as informações de um serviço do Governo Distrital devam compreender: os requisitos; documentos e informações necessárias para o acesso; etapas de processamento; modos de prestação; prazos de execução; locais e formas de acesso; formas de comunicação; custos e a gratuidade, quando for o caso, além da avaliação do cidadão, não determina procedimentos de transformação digital, tampouco de digitização de serviços.

A Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF), órgão integrante da segurança pública responsável pelo policiamento ostensivo e pela preservação da ordem pública no Distrito Federal, a partir da nova legislação, prevê um aumento de volume do serviço de recepção e administração de denúncias de ocorrências de crimes geradas na Corregedoria da Polícia Militar do Distrito Federal. A Lei nº 13.491/17 [10], altera o artigo 9º do Código Penal Militar (CPM), cujos crimes militares e a competência para julgamento dos crimes cometidos pelos militares de maneira dolosa contra a vida de civil, passam a ser da competência da Justiça Militar da União.

Essa mudança levará para a esfera de competência da Justiça Militar um número maior de casos do que os existentes até então. Com isso, o Departamento de Controle e Correição (DCC), ou Corregedoria, identificou a necessidade de criar um sistema de informação para gerenciar os registros de procedimentos apuratórios instaurados devido ao cometimento de crimes ou transgressões disciplinares dos militares, o Sistema de Gestão

Correicional (SGC), criado pela Seção de Tecnologia da Informação da Corregedoria da Polícia Militar do Distrito Federal. O Sistema possui vários módulos, um deles trata o registro de ocorrências de possíveis crimes ou transgressões disciplinares praticados por militares. A denúncia pode ser realizada por militares ou por cidadãos, necessariamente *presencial*, em uma das unidades de registro da PMDF.

1.4 Objetivos

O objetivo deste trabalho é transformar o Serviço Distrital de Registro de Ocorrências de Denúncias Contra os Militares da PMDF em serviço digital, que é um dos módulos do Sistema de Gestão Correicional (SGC).

Para que o objetivo geral seja alcançado, foram definidos alguns objetivos específicos:

- analisar e adequar o *Kit de Transformação de Serviços Públicos* do Governo Federal para a transformação do Serviço Distrital de Registro de Ocorrências da PMDF;
- analisar e caracterizar o Serviço de Registro de Ocorrências da PMDF; e
- definir e executar um processo de digitização para o Serviço de Registro de Ocorrências da PMDF.

1.5 Metodologia

Dado o objetivo deste trabalho, a metodologia de pesquisa foi definida e classificada e um plano metodológico foi estruturado em fases e etapas.

Dado o contexto prático, esta pesquisa é de natureza aplicada, e a abordagem dos dados coletados é qualitativa, uma vez que a análise dos dados é subjetiva, e não faz uso de métodos e técnicas estatísticas. A análise dos dados foi realizada de forma intuitiva para gerar conhecimento específico visando a transformação de um serviço presencial em um serviço digital para a PMDF.

Quanto ao tipo, a pesquisa é classificada como explicativa, que possibilita ao pesquisador identificar fatores que contribuem ou determinam a ocorrência de fenômenos, levando-o a aprofundar seu conhecimento da realidade e a explicar a razão e motivo das coisas [28].

Dado que o pesquisador é partícipe da organização, objeto deste estudo, sendo atuante na área de TI e um dos responsáveis pelo desenvolvimento do Sistema de Gestão Correicional (SGC) da PMDF, neste trabalho, adotou-se a técnica de pesquisa-ação, que possibilita ao pesquisador a construção de instrumentos em ciclos de iteração com a equipe, isso é, entre os pesquisadores e a organização alvo de estudos.

Petersen et al.[1] apresenta uma estratégia de pesquisa em 2 fases. A *Pesquisa-ação* é empregada na Fase I – *Concepção do Instrumento de Elicitação* (com as etapas Diagnóstico, Planejamento da ação, Reflexão e Tomada de decisão), cujo objetivo é a realização de ciclos de iteração para a *especificação de um instrumento*; seguida da técnica *Estudo de Caso* empregada na Fase II - *Construção do instrumento*, cujo objetivo é desenvolver um sistema a partir da especificação definida de forma iterativa na fase anterior, como demonstrado na Figura 1.1.

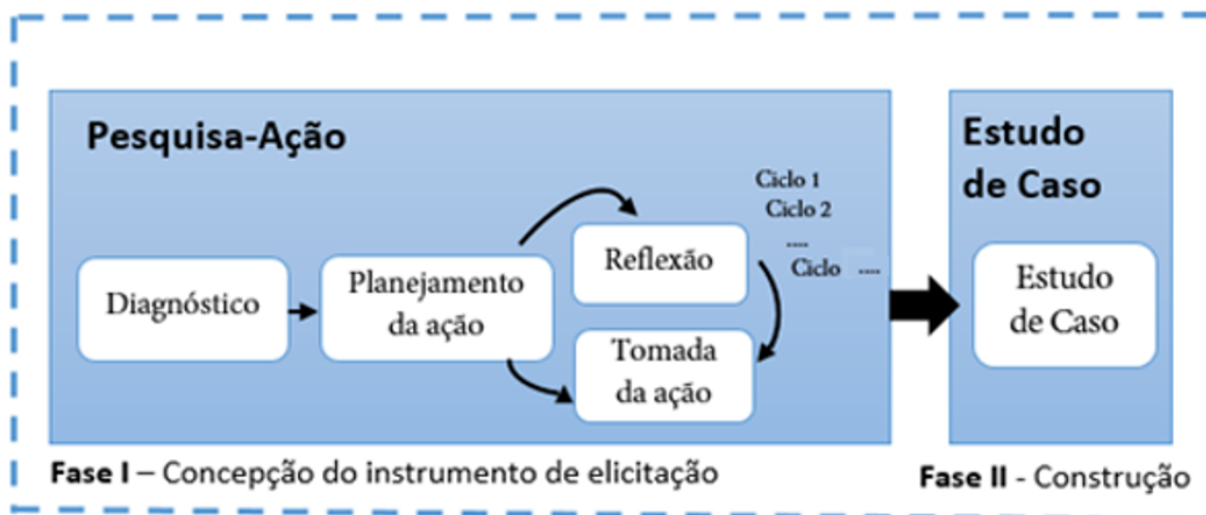


Figura 1.1: Estratégia de pesquisa com Pesquisa-ação [1]

Neste trabalho será empregada a *pesquisa-ação* para transformar o serviço em serviço digital. As etapas *Planejamento da ação*, *Ação* e *Avaliação*, adaptadas da proposta de [1], foram realizadas em ciclos de iteratividades (pesquisadores e membros da organização).

Foram adotadas ainda, as técnicas de coleta de dados como: análise de *Documentos*, *Entrevistas* e *Reuniões*.

A Figura 1.2 apresenta a classificação desta metodologia quanto à natureza, a abordagem, ao tipo e, a seleção de procedimentos e técnicas de coleta de dados adotadas.

Com a transformação do serviço, como trabalho futuro, prevê-se a implantação desse serviço na PMDF, aplicando a técnica de *Estudo de Caso*, Fase II - *Implantação*, para a implantação e disponibilização do serviço digitizado/transformado.

O plano metodológico adotado nesta pesquisa compreendeu quatro fases básicas: planejamento da pesquisa; coleta de dados; análise dos dados; e relato dos resultados (apresentados no Capítulo 3 - Materiais e Métodos).

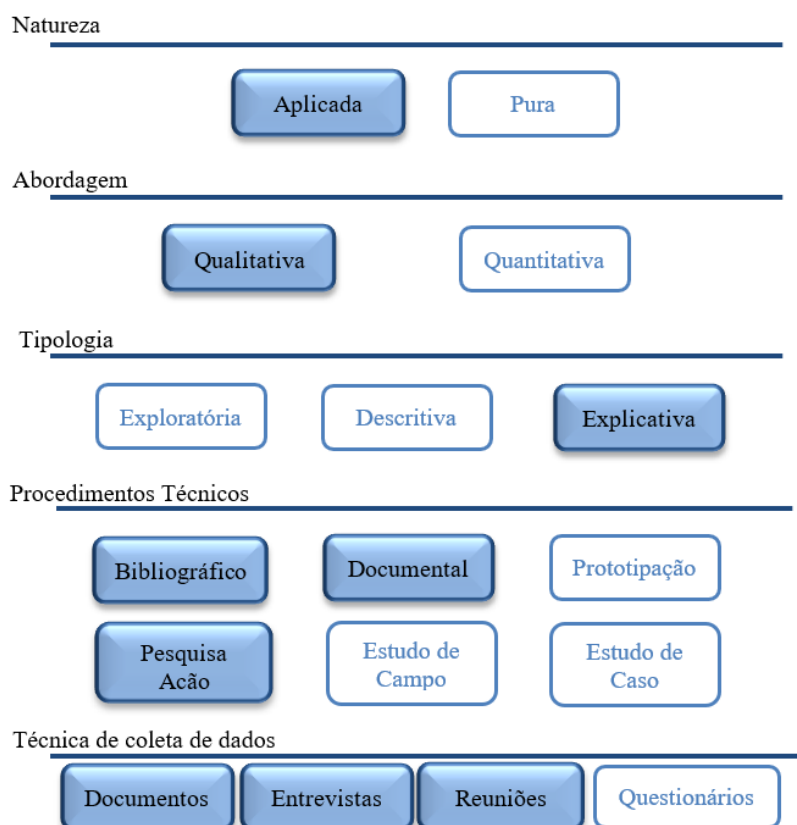


Figura 1.2: Classificação da Metodologia de Pesquisa empregada

1.6 Estrutura do trabalho

Este trabalho está organizado em seis capítulos, com este incluso que compreende o contexto, a revisão, o problema, os objetivos e a metodologia adotada.

No Capítulo 2 – Governo Digital Brasileiro, inicia-se com um compêndio sobre Governo Digital: histórico; estratégias; e relacionamento com o cidadão. Em seguida, apresentam-se as iniciativas do Governo Federal Brasileiro: os decretos e a estratégia de Governança Digital; a criação da Plataforma Digital Federal; o Kit Transformação de Serviços Públicos. Apresenta-se, também, o Governo Distrital, com algumas iniciativas como a *Carta de Serviços* e o uso do SEI, por decreto.

No Capítulo 3 – Materiais e Métodos, dado o objetivo da pesquisa, apresentam-se a classificação e o plano metodológico adotados. Em seguida, o planejamento das fases.

No Capítulo 4 – Polícia Militar do Distrito Federal, dado que o objeto desta pesquisa é o Serviço Distrital de Registro de Ocorrências de Denúncias Contra os Militares da PMDF, que é um dos módulos do Sistema de Gestão Correicional (SGC), apresenta-se um breve histórico, a nova legislação que impacta no volume de serviços a serem tratados pela PMDF, caracteriza-se o SGC, e trata-se especificamente de um de seus módulos, o

Serviço Distrital de Registro de Ocorrências de Denúncias Contra os Militares da PMDF.

No Capítulo 5 – Transformação, apresenta-se a transformação digital do Serviço Distrital de Registro de Ocorrências de Denúncias Contra os Militares da PMDF.

No Capítulo 6 – Processo de Transformação, a partir da análise da transformação digital realizada, apresenta-se uma abstração do processo empregado.

No Capítulo 7 – Conclusão, apresenta-se as conclusões deste trabalho e possíveis trabalhos futuros.

Finalizando, encontram-se as *Referências Bibliográficas*.

Capítulo 2

Governo Digital Brasileiro

2.1 Considerações Iniciais do Capítulo

Neste capítulo apresenta-se o termo Governo Digital, uma breve contextualização e algumas considerações da OECD quanto aos requisitos, desenvolvimento e implementação da Estratégia de Governo Digital. Em seguida, apresenta-se um compêndio da estratégia que o Brasil tem adotado para Governo Digital, com o histórico, a legislação que norteia a digitização de serviços no Brasil, e o modelo criado pelo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão para implantação do Governo Digital no Brasil. Finalizando, apresenta-se algumas iniciativas do Distrito Federal para se adequar ao Governo Digital.

2.2 Governo Digital

O cenário do governo digital está em constante mudança para refletir a forma como os governos estão tentando encontrar soluções digitais inovadoras para as pressões sociais, econômicas, políticas e outras, e como elas se transformam no processo [29].

A *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD), que é uma organização internacional criada em 1961, composta por 35 países com a missão de promover políticas públicas [30], apresentou em 2014 uma Estratégia Digital de Governo com o objetivo de aproximar os governos dos cidadãos e das organizações.

A OECD diferencia os termos e-governo e governo digital da seguinte maneira [15]:

- *e-Government* refere-se ao uso pelos governos das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), e particularmente a Internet, como uma ferramenta para alcançar uma melhor governança;
- Governo Digital refere-se ao uso de tecnologias digitais, como parte integrante das estratégias de modernização dos governos, para criar valor público. Depende de um

ecossistema de governo digital composto por atores governamentais, organizações não-governamentais, empresas, associações de cidadãos e indivíduos que apoiam a produção e o acesso a dados, serviços e conteúdo por meio de interações com o governo.

Independentemente dos sinônimos, o termo *e-government* refere-se à entrega de informações ou serviços do governo por meio da Internet, com uso de meios digitais, deixando disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, e permitindo que o usuário busque as informações conforme sua própria conveniência, sem a necessidade de esperar que a repartição do governo esteja aberta [31].

Outro termo utilizado é a transformação digital, que carece de liderança, propósito e gerenciamento de mudanças. A definição de transformação digital expandiu-se para abranger tudo o que envolve tendências digitais e tecnologias.

A palavra *digital* na transformação digital implica em metamorfose centrada na tecnologia. Geralmente, os desafios são humanos e precisam de gerenciamento e pastoreio para orientar a mudança a partir da perspectiva da organização e dos indivíduos.

Muitas empresas enfrentam desafios tecnológicos e humanos de transformação digital e normalmente os motivos são: [32]

- A escassa alfabetização digital dentro das empresas, que restringe o escopo e a extensão da inovação para responder às novas expectativas dos consumidores.
- Quando as empresas investem em iniciativas de transformação digital, elas são vistas como centros de custo de curto prazo com orçamentos limitados;
- Muitas culturas de empresas são avessas ao risco, e seus líderes não sentem um senso de urgência para competir de forma diferente.
- Política, egos e medo são os principais obstáculos para alcançar a colaboração e solidariedade necessárias nas empresas para fazer as mudanças os consumidores digitais querem. O atraso contínuo encerra um número desconcertante de empresas nos estágios iniciais da maturidade.

Para auxiliar os governos, a OECD lista os requisitos necessários, faz recomendações e define medidas para implementar uma estratégia de Governo Digital.

2.2.1 Estratégias de Governo Digital

Independente da indústria ou empresa, as estratégias de transformação digital têm certos elementos comum. Esses elementos podem ser atribuídos a quatro dimensões: [33] [34]

1. uso de tecnologias: aborda as atitudes de uma empresa em relação às novas tecnologias, bem como sua capacidade de explorá-las. Portanto, ela contém o papel estratégico da TI para uma empresa e seu futuro tecnológico. Uma empresa precisa decidir se quer se tornar uma líder de mercado com a capacidade de criar padrões tecnológicos próprios, ou se utilizará padrões já estabelecidos e verá as tecnologias como meios para cumprir operações.
2. criação de valor: o fato de uma empresa optar por ser líder de mercado em alguma tecnologia pode levar a vantagens competitivas fazendo com que outras empresas se tornem dependentes de sua capacidade tecnológica, implicando na criação de valor.
3. mudanças estruturais: com diferentes tecnologias em uso e diferentes formas de criação de valor, normalmente mudanças são necessárias para fornecer uma base adequada para as novas operações. As mudanças estruturais incluem variações na estrutura organizacional de uma empresa, principalmente as atividades relacionadas às transformações digitais.
4. aspectos financeiros: a digitização de produtos ou serviços pode exigir ou permitir diferentes formas de monetização, ou investimentos, ou seja, é necessário levar em consideração os aspectos financeiros.

Há um crescente reconhecimento de que o governo eletrônico com base em tecnologias da informação pode levar à futuras reformas significativas no setor público. No entanto, a implementação do governo eletrônico ainda é confrontada com muita incerteza [35].

As empresas têm aproveitado as tecnologias Web e obtido sucesso na prestação de serviços online para seus clientes, com isso governos em muitos países têm dirigido as estratégias de governo para promover o movimento em direção à digitalização de serviços.

Sistemas e portais de governo eletrônico permitem que cidadãos, empresas e agências governamentais acessem as informações governamentais e serviços integrados de maneira mais conveniente. Contudo, a eficácia das estratégias de governo eletrônico depende fortemente das relações de causa e efeito entre os objetivos estratégicos, planos de ação e resultados de desempenho gerados durante a formulação da estratégia, implementação do plano e avaliação de processos de desempenho.

Embora a literatura tenha relatado iniciativas de implantação de governo eletrônico em diversos países, não há uma diretriz clara para especificar e verificar relacionamentos entre as estratégias utilizadas [36]. Existem lacunas entre o desempenho planejado e os resultados reais em relação à estratégia.

Tendo em vista a dificuldade de adotar uma estratégia existente, a OECD sugere diretrizes para uma boa estratégia de implementação de estratégia de Governo Digital:

- garanta maior transparência, abertura e inclusão de processos e operações do governo;
- incentive o engajamento e a participação do público;
- crie uma cultura orientada por dados no setor público;
- reflita sobre uma abordagem de gerenciamento de riscos para abordar questões de segurança e privacidade digital; e
- inclua a adoção de medidas de segurança eficazes e adequadas, de modo a aumentar a confiança nos serviços públicos.

A OECD ressalta a necessidade do Governo tomar medidas para abordar as “divisões digitais” existentes, ou seja, o fato de as sociedades poderem ser divididas em pessoas que têm ou não têm acesso ou capacidade de utilizar tecnologias digitais e evitar o surgimento de novas formas de exclusão digital, ou seja, não ser capaz de aproveitar os serviços e oportunidades digitais. Sugere-se que o Governo faça o uso de ferramentas de comunicação e desenvolvimento de capacidades institucionais para facilitar o engajamento de todas as faixas etárias e segmentos populacionais.

Para desenvolver suas estratégias de governo digital, os governos devem:

- assegurar a liderança e o compromisso político com a estratégia;
- assegurar o uso coerente de tecnologias digitais entre áreas de políticas e níveis de governo;
- estabelecer estruturas organizacionais e de governança eficazes para coordenar a implementação da estratégia digital dentro e entre os níveis de governo; e
- fortalecer a cooperação internacional com outros governos para melhor servir os cidadãos e as organizações.

É recomendado que essas ações sejam utilizadas com uma combinação de esforços destinados a promover a coordenação e a colaboração ao estabelecer prioridades e envolver partes interessadas relevantes e outros níveis de governo para fornecer subsídios para o desenvolvimento da estratégia do governo digital.

Para garantir o sucesso no desenvolvimento do Governo Digital, é necessário estabelecer um sistema para verificar e balancear as decisões dos governos sobre gastos em tecnologia para aumentar o nível de responsabilidade e confiança do público, e para melhorar a tomada de decisões e gestão para minimizar os riscos de falhas e atrasos do projeto.

Ao implementar as estratégias do governo digital, os governos devem:

- desenvolver casos de negócios claros e focar na implementação de projetos de tecnologias digitais;
- reforçar as capacidades institucionais para gerir e monitorar a implementação de projetos;
- adquirir tecnologias digitais com base na avaliação de recursos existentes, incluindo habilidades digitais e perfis de trabalho da equipe; e
- garantir que as estruturas legais e regulatórias permitam que oportunidades digitais sejam aproveitadas.

As recomendações da OECD especificam que é necessário estabelecer um limite orçamentário inferior e superior, a fim de identificar os benefícios econômicos, sociais e políticos esperados para justificar os investimentos públicos e melhorar a gestão do projeto, além de estabelecer que todos os *stakeholders* estejam envolvidos na definição do caso de negócio e na avaliação dos testes e dos protótipos, tendo em vista a abordagem dirigida ao cidadão.

As estratégias de TI geralmente se concentram na eficiência e no gerenciamento da infraestrutura de TI e sistemas de aplicativos. Hess, 2016 [34] sugere que falta orientação centrada no negócio, transformacional, necessária para realizar o potencial dentro do modelo de negócios de uma empresa, produtos, processos e estruturas organizacionais possibilitada pelo advento de novas tecnologias digitais.

A necessária coordenação e alinhamento das várias estratégias de uma empresa à luz da transformação digital leva alguns pesquisadores a defender uma estratégia de negócios digitais, que combina estratégia de TI e negócios. Porém, enquanto uma estratégia de negócios digital pode indicar a visão de uma empresa para futuros modelos de negócios digitais, ela normalmente não fornece orientações sobre os reais passos transformacionais. Por outro lado, uma estratégia de transformação digital sinaliza o caminho para a transformação digital e guia gerentes através do processo de transformação resultante da integração e uso de tecnologias digitais. Uma estratégia de transformação digital impacta uma empresa mais de forma abrangente do que uma estratégia de TI e aborda os efeitos potenciais nas interações através das fronteiras da empresa com clientes, concorrentes e fornecedores.

2.2.2 Governo Digital e o Relacionamento com o Cidadão

Com o desenvolvimento da tecnologia, o relacionamento entre o governo e a sociedade têm crescido. Algumas abordagens são centradas no cidadão (*citizen-centric*), isso é, o governo deve antecipar as necessidades dos cidadãos e organizações. Outras abordagens

são dirigidas ao cidadão (*citizen-driven*), consideram que os cidadãos e as organizações determinam suas próprias necessidades [15].

A prestação de serviços do governo centrado no cidadão considera que os cidadãos estão no centro e que o governo deva oferecer a eles uma interface única para acessar os serviços de governo. Na abordagem centrada no cidadão o governo deve prever as necessidades dos cidadãos e das organizações [15] [37] [38].

A adoção do governo dirigido ao cidadão envolve o cidadão no processo de tal forma que o faz tornar-se parte no processo de desenvolvimento dos produtos e serviços. Com esse método o retrabalho é reduzido e o processo de criação de soluções efetivas é agilizado garantindo maior qualidade e transparência. A abordagem dirigida ao cidadão é adotada pelo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão na fase "Personalize" da estratégia de implementação do Governo Digital no Brasil, que prevê o uso de metodologias e ferramentas para reconhecer o cidadão usuário e fazê-lo participe desta construção.

A implantação do Governo Digital é uma tarefa complexa, que demanda muito tempo e dedicação do governo de um país, porém pode-se obter vários benefícios, são eles [39]:

- a necessidade de fornecer serviços de Internet de alta qualidade e alta velocidade para cidadãos;
- proporcionar um ambiente de aprendizagem ao longo da vida;
- melhorar a qualidade de vida das pessoas;
- melhorar os relacionamentos com várias organizações;
- permitir o acesso 24 horas aos serviços públicos;
- aumentar a participação pública no governo da cidade;
- reduzir o tráfego da cidade;
- reduzir a poluição atmosférica;
- economizar tempo e energia;
- reduzir a corrupção;
- aumentar a conscientização dos cidadãos; e
- efetuar uma gestão integrada e o monitoramento da cidade.

2.2.3 Dificuldades do Governo Digital

Segundo Ahmad [40], a lentidão para introduzir o governo digital, é decorrente da falta de recursos financeiros para o desenvolvimento da infraestrutura, dificuldade para acesso

e disponibilização de Internet e resistência cultural. Na maioria dos países em desenvolvimento, um dos maiores problemas é a insuficiência de profissionais de TI qualificados no governo para assumir o desenvolvimento do governo digital [41].

Outra grande dificuldade dos países em desenvolvimento, é o analfabetismo digital [41][42][12][43][36], que em anos passados, em áreas remotas de países em desenvolvimento podia chegar a 70% dos cidadãos que residem. A baixa taxa de alfabetização em TIC e o desemprego maciço significam que os cidadãos em geral não podem aproveitar os benefícios das iniciativas de governo eletrônico.

Jouzbarkand et. al [39] alerta para o fato de que muitos serviços de governo eletrônico baseiam-se na evolução de sistemas anteriores da administração pública e de uso de infraestruturas obsoletas, que podem criar incompatibilidades técnicas entre sistemas dentro de uma administração, levando ao fracasso ou mau desempenho dos sistemas e serviços do governo e conseqüentemente levando o descrédito aos cidadãos, que terão resistência em usar os serviços disponibilizados.

2.3 Governo Digital Brasileiro

As referências utilizadas nesta seção são relacionadas ao MP de 2018, uma vez que o MP é um dos antigos ministérios que compõe o atual Ministério da Economia (ME) e a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios está em tramitação na Câmara Legislativa.

Segundo Przybilovicz et. al [44], desde os anos 70 o Brasil tem adotado medidas de modernização no setor público, mas ganhou maior ênfase durante a crise fiscal nos anos 80. Na Administração Pública Federal (APF) brasileira, as ações de governo digital começaram a ser estruturadas no início da década de 2000 [2]. Com a priorização do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), houve uma evolução das práticas de gestão pública ao chamado Governo Eletrônico (eGov). No e-Gov, com a democratização do acesso à informação, o intuito é ampliar o debate e a participação popular na construção das políticas públicas, além de aprimorar a qualidade e a efetividade dos serviços e informações.

A partir desse histórico, várias ações foram desenvolvidas e aprimoradas e culminaram recentemente com a evolução do paradigma de “governo eletrônico” para “governo digital” na APF.

Governo Digital refere-se ao uso de tecnologias digitais, como parte integrante das estratégias de modernização dos governos para criar valor público. É dependente de um ecossistema composto por atores governamentais, organizações não-governamentais,

empresas, associações de cidadãos e indivíduos que apoiam a produção e o acesso a dados, serviços e conteúdo através de interações com o governo [15].

O Governo Digital contempla a ampliação da interatividade e a participação política nos processos do Estado, bem como a facilitação de navegação e acesso a portais e serviços de governo em prol da integração, da transparência e do atendimento às demandas da sociedade, alinhando-se aos objetivos da comunicação de governo, como: fortalecimento da democracia, prestação de contas à sociedade, comunicação aos cidadãos, geração de mensagem no lugar e na hora certa e interação com a sociedade [2].

Algumas realizações relativas ao tema ao longo de todo esse período incluem:

- Portal Brasil: plataforma que agrega conteúdos institucionais do governo federal;
- Portal Brasileiro de Dados Abertos: plataforma centralizada para acesso a dados abertos governamentais;
- Portal de Serviços: sítio eletrônico oficial para a disponibilização de informações e o acesso a serviços públicos;
- Simplifique!: sítio eletrônico pelo qual qualquer usuário de serviços públicos pode contribuir e participar do processo de simplificação de serviços do Poder Executivo Federal;
- Sistema de Ouvidorias do Poder Executivo Federal (e-Ouv): canal para encaminhamento de manifestações (denúncias, reclamações, solicitações, sugestões e elogios) a órgãos e entidades do Poder Executivo Federal;
- Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão (e-SIC): ferramenta para encaminhar e acompanhar pedidos de acesso à informação da APF;
- Sistema Eletrônico de Informações (SEI): ferramenta para gestão de processos e documentos administrativos eletrônicos;
- Portal Comprasnet: canal para gestão de compras públicas;
- Portal da Transparência: portal de transparência ativa do Poder Executivo Federal;
- Participa.br: portal para publicação e debate de políticas públicas com a sociedade.

Os principais marcos de governo eletrônico na APF ao longo do tempo são mostrados na Figura 2.1.



Figura 2.1: Linha do tempo 2000-2018 das realizações de Governo Eletrônico e Digital [2]

2.4 Legislação Pertinente

2.4.1 Política de Governança Digital

Em 15 de janeiro de 2016, foi publicado o Decreto nº 8.638, pela Casa Civil da Presidência da República [19], em que se instituiu a Política de Governança Digital, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

Entre os objetivos estão o uso da Tecnologia da Informação (TI) na prestação de serviços públicos, o estímulo a participação da sociedade nas políticas públicas e a ampliação do acesso à informação. De acordo com a nova norma, o planejamento e execução de programas, projetos e processos relativos à governança digital pelos órgãos devem seguir diretrizes como o autosserviço na prestação de serviços públicos.

O Art. 1º institui a Política de Governança Digital para os órgãos e as entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, buscando gerar benefícios para a sociedade, estimular a participação da sociedade e assegurar a obtenção de informações pela sociedade.

Outras orientações a serem seguidas são o oferecimento de canais digitais de participação social na formulação, na implementação, no monitoramento e na avaliação das políticas públicas e dos serviços públicos disponibilizados em meio digital; a publicação de dados em formato aberto; e o compartilhamento de informações entre as entidades sempre que houver necessidade de simplificar a prestação de serviços à sociedade.

Conforme o Art.3º, o decreto nº 8.638 observará os seguintes princípios:

- I - foco nas necessidades da sociedade;
- II - abertura e transparência;
- III - compartilhamento da capacidade de serviço;
- IV - simplicidade;
- V - priorização de serviços públicos disponibilizados em meio digital;
- VI - segurança e privacidade;
- VII - participação e controle social
- VIII - governo como plataforma; e
- IX - inovação.

Segundo o Art. 9º, para a implementação da política, cada órgão deverá manter um Comitê de Governança Digital (CGD). O grupo será formado por um representante da secretaria executiva, outro de cada unidade finalística do órgão e o titular da área de TI. Este comitê será responsável, por exemplo, pela elaboração do Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI), pelo documento de planejamento de segurança da informação e cibernética.

Segundo o Art. 12º, o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão estabelecerá redes de conhecimento sobre assuntos relativos à Governança Digital e a temas correlatos, as quais terão como finalidades:

- I gerar, compartilhar e disseminar conhecimento e experiências;
- II formular propostas de padrões, políticas, guias e manuais;
- III discutir sobre os desafios enfrentados e as possibilidades de ação; e
- IV prospectar novas tecnologias para facilitar a prestação de serviços públicos disponibilizados em meio digital, o fornecimento de informações e a participação social por meios digitais.

Segundo os parágrafos 1º e 2º desse artigo, as redes de conhecimento serão abertas à participação de qualquer cidadão interessado e a mediação, a criação dos espaços de diálogo e a manutenção de um repositório de informações das redes de conhecimento ficarão a cargo do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

2.4.2 Plataforma de Cidadania Digital

Em 19 de dezembro de 2016, foi publicado o Decreto nº 8.936 pela Casa Civil da Presidência da República [20], em que se instituiu a Plataforma de Cidadania Digital, que dispõe sobre a oferta dos serviços públicos digitais, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

O objetivo da norma é ampliar e simplificar o acesso dos cidadãos brasileiros aos serviços públicos digitais, inclusive por meio de dispositivos móveis.

No Art. 1º, fica instituída a Plataforma de Cidadania Digital, com a finalidade de:

- I facultar aos cidadãos, às pessoas jurídicas e a outros entes públicos a solicitação e o acompanhamento dos serviços públicos sem a necessidade de atendimento presencial;
- II implementar e difundir o uso dos serviços públicos digitais aos cidadãos, às pessoas jurídicas e a outros entes públicos, inclusive por meio de dispositivos móveis;

- III disponibilizar, em plataforma única e centralizada, mediante o nível de autenticação requerido, o acesso às informações e a prestação direta dos serviços públicos;
- IV simplificar as solicitações, a prestação e o acompanhamento dos serviços públicos, com foco na experiência do usuário;
- V dar transparência à execução e permitir o acompanhamento e o monitoramento dos serviços públicos; e
- VI promover a atuação integrada e sistêmica entre os órgãos e as entidades envolvidos na prestação dos serviços públicos.

A Plataforma está composta pelo:

1. portal de Serviços (www.servicos.gov.br);
2. o mecanismo de acesso digital único do usuário aos serviços públicos;
3. ferramenta de solicitação e acompanhamento dos serviços públicos;
4. ferramenta de avaliação da satisfação dos usuários em relação aos serviços públicos prestados; e
5. o painel de monitoramento do desempenho dos serviços públicos prestados.

Esse decreto também alterou alguns artigos do Decreto 6.932/09 [45] que posteriormente foi alterado pelo Decreto 9094/2017 [46].

A principal alteração no processo de desburocratização na oferta de serviços, é que fica dispensado o reconhecimento de firma em qualquer documento produzido no Brasil destinado a fazer prova junto a órgãos e entidades da administração pública federal. A exceção a isso é a existência de dúvida fundada quanto à autenticidade e no caso de imposição legal.

Além disso, o Decreto 9094/2017 passa a prever o Portal de Serviços do Governo Federal [24] como local obrigatório para divulgação das Cartas de Serviços ao Cidadão e que os órgãos e as entidades do Poder Executivo Federal, inclusive as que prestam serviços indiretamente ao cidadão, deverão utilizar ferramenta de pesquisa de satisfação dos usuários dos seus serviços, disponível no Portal de Serviços do Governo Federal, utilizando os resultados como subsídio relevante para reorientar e ajustar os serviços prestados.

Nesse cenário de Governança Digital e Plataforma de Cidadania Digital, o Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão prevê que o Portal de Serviços do Governo

Federal se torne um canal único e integrado para a disponibilização de informações, solicitação eletrônica e acompanhamento de serviços públicos. Para isso, uma das iniciativas compreende a aquisição de uma solução tecnológica para automação de serviços públicos e disponibilização dos serviços no Portal da Cidadania Digital do Governo.

2.4.3 Estratégia de Governança Digital

A Estratégia de Governança Digital (EGD) foi elaborada em 2015 e abrange o período de 2016 a 2019. O instrumento foi regulamentado pela Portaria nº 107/2018 [47] do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP), a qual vincula-se ao Decreto nº 8.638/2016 [19], que instituiu a Política de Governança Digital [2].

O propósito da EGD é 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.

A EGD foi desenvolvida de forma colaborativa e envolveu participantes dos ministérios, autarquias, fundações, empresas públicas e representantes da sociedade civil, além de consulta pública no Participa.br.

A EGD 2016-2019 estabeleceu, em sua primeira versão, nove princípios para governança digital e dez objetivos estratégicos organizados em três eixos: acesso à informação, prestação de serviços e participação social. Aos objetivos estratégicos estão associadas 51 iniciativas e 23 indicadores. A revisão teve como objetivo simplificar o documento e dar foco nos objetivos prioritários para a transformação digital até 2019.

Enfim, a estratégia 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, norteados os investimentos do governo federal.

2.5 Kit de Transformação de Serviços Públicos

O Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão tem trabalhado na criação de um programa chamado Kit de Transformação de Serviços Públicos, que tem a finalidade de apoiar os órgãos públicos do governo federal para identificar, priorizar, digitalizar e implantar serviços com maior qualidade e transparência aos cidadãos.

O Kit de Transformação de Serviços Públicos apresenta um conjunto de ferramentas e métodos que são distribuídos em seis fases de aplicação independentes entre si, fornecendo suporte aos órgãos e entidades do governo federal para que promovam a transformação

dos serviços públicos, orientados pela perspectiva dos cidadãos e empresas, buscando a simplificação e a oferta de serviços por meio de canais digitais.

Por meio das ferramentas da fase “Questione” a instituição poderá avaliar em que medida as ferramentas das demais fases serão úteis para melhorar seus serviços. Com isso, o órgão terá parâmetros para decidir se utilizará o conjunto completo do Kit de Transformação ou se adotará uma “estratégia de prateleira”, selecionando aleatoriamente as ferramentas de que necessita, como se fossem livros disponíveis em uma prateleira.

A Figura 2.2 ilustra as etapas do Kit de Transformação para orientar os órgãos interessados em melhorar seus serviços.

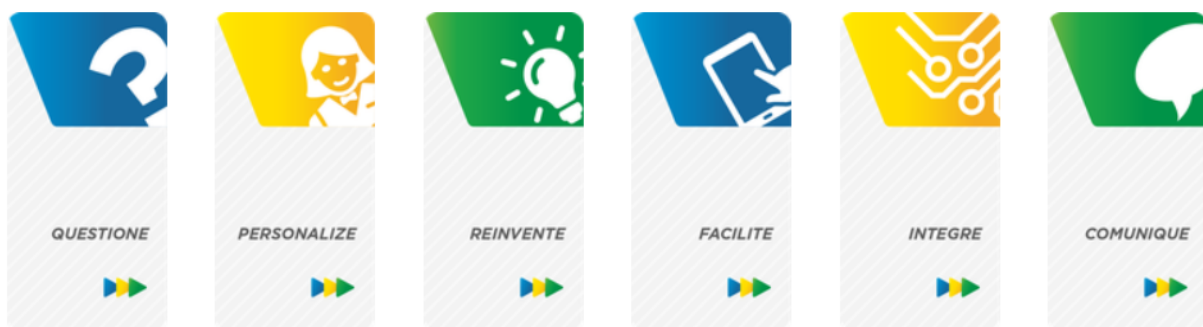


Figura 2.2: Etapas da transformação digital [3]

2.5.1 Questione

A intenção dessa fase é que a organização seja capaz de identificar seus principais serviços e o grau de maturidade de sua oferta aos usuários. A partir dessa identificação, é possível priorizar o serviço a ser incluído no processo de transformação. Além disso, o órgão poderá realizar um diagnóstico prévio à transformação e posteriormente uma nova avaliação, a fim de constatar se tudo o que foi pensado, testado e implementado resultou no que os usuários esperavam. As ferramentas ajudarão na avaliação e na identificação de oportunidades de melhoria. Em Brasil [3], pode-se verificar os detalhamentos, guias e planilhas das fases listadas nessa metodologia.

Nessa etapa podem ocorrer uma série de desafios, alguns deles são:

- identificar se a missão de sua organização está alinhada à oferta dos serviços públicos ao cidadão com a qualidade esperada;
- compreender o valor entregue ao cidadão, pois não é algo comum entregar algo "material" ao cidadão;
- fornecer direitos e oportunidades de viverem uma vida melhor;

- aliar os critérios de priorização da transformação de serviços a critérios ambientais específicos do órgão, como vontade política, pressão social, reflexos na mídia, maturidade do serviço, projetos em curso, entre outros.

O MP recomenda que para superar esses desafios deve-se:

- desapegar: ao estudar a fundo os serviços da organização, pode acontecer de concluir que não está sendo oferecido ao cidadão o que é esperado, portanto é necessário reconhecer que o serviço deve ser modificado, ou em último caso, até mesmo deixar de existir;
- baixar a guarda: fazer uma autoanálise sobre as práticas de gestão de uma organização exige abertura para entender que frequentemente podemos fazer mais e melhor. Não mire o espelho; mire as oportunidades adiante;
- não se limitar: os dados que serão utilizados para a geração do índice de priorização da transformação dos serviços não precisam ser exatos. Caso haja dificuldade na obtenção de alguma informação, deve-se buscar dados aproximados ou estimativos.

A metodologia da fase Questionone envolve os seguintes itens:

- guia de Identificação de Serviços;
- avaliação da Maturidade da Gestão em Serviços;
- modelo de Levantamento de Custos do Usuário de Serviços;
- priorização da transformação de serviços;
- painel de Monitoramento;
- plataforma de análise de dados;
- diagnóstico e avaliação do serviço - Apesar desta fase já estar prevista, ainda não tem nenhuma informação disponível para apoio do usuário da fase Questionone.

Essa fase é dada como concluída quando os serviços públicos estiverem identificados, as práticas de gestão relacionadas à oferta de serviços públicos estiverem avaliadas, as oportunidades de melhorias estiverem identificadas e os serviços ordenados conforme a prioridade, para facilitar a tomada de decisão.

2.5.2 Personalize

A intenção dessa fase é que nenhum serviço possa ser transformado sem a visão daquele que o utiliza. Portanto, é recomendado que nesta etapa o usuário seja colocado na frente do processo de transformação do serviço público. O MP disponibiliza ferramentas que são exemplos de métodos sobre como identificar os problemas do usuário em detalhes e oferece uma oportunidade de aproximação do cidadão e questionamento das hipóteses e suposições assumidas no projeto. O objetivo dessa fase é mapear as principais sensações e impressões sobre o problema a ser tratado e levantar dados sobre forma de acesso, uso, qualidade, satisfação e expectativas relacionadas ao serviço prestado, sempre sob a perspectiva do usuário do serviço.

O maior desafio da fase Personalize é estar aberto a redefinir concepções acerca do problema e suas soluções.

O MP recomenda que, para superar os desafios dessa fase, os seguintes passos sejam seguidos:

- priorizar o trabalho com equipes multidisciplinares, assim é possível contar com pessoas de formações diferentes e aumentar a chance de obter resultados originais e efetivos;
- trabalhar em um espaço inspirador e dedicado ao projeto permite que a equipe se mantenha inspirada, concentrada e com melhor rendimento;
- estabelecer um tempo limite para cada atividade quando for aplicar as ferramentas para manter a equipe focada e motivada.

A metodologia da fase Personalize envolve os seguintes itens:

- mapeamento de atores;
- entrevistas com usuários;
- jornada do usuário;
- banco de usuários.

No sítio do Governo Digital [3] pode-se verificar os detalhamentos, guias e planilhas das fases listadas nessa metodologia.

Essa fase é dada como concluída quando as principais sensações e impressões sobre o problema a ser tratado estiverem mapeadas e quando os dados levantados sobre forma de acesso, uso, qualidade, satisfação e expectativas relacionadas ao serviço prestado estiverem alinhados sob a perspectiva do usuário do serviço.

2.5.3 Reinvente

A intenção dessa fase é encontrar o melhor percurso para iniciar a transformação do serviço. É um momento de análise, síntese, prototipação, teste, definição do Serviço Mínimo Viável (SMV) e escolha de alternativas de solução. Para transformar pesquisas e informações em soluções é preciso passar por um processo intermediário de interpretação. De acordo com Brasil [3], isso requer selecionar informações e traduzir insights sobre a realidade atual em oportunidades para o futuro.

Essa fase também tem como intuito gerar ideias inovadoras com base na fase de escuta, refletir para estimular a criatividade e gerar soluções que estejam de acordo com o contexto trabalhado. Em seguida é importante testar as soluções selecionadas. A construção de um protótipo é uma técnica comprovadamente eficiente para aprender a projetar rapidamente a oferta e acelerar o desenvolvimento de soluções. O processo de tornar ideias reais e tangíveis constitui, em si mesmo, um método para refinar soluções de forma rápida.

Os desafios dessa etapa são:

- estar aberto a novas ideias de solução;
- aceitar o fracasso de uma ideia como etapa necessária ao aprendizado.

O MP recomenda que para superar esses desafios deve-se:

- manter-se consciente de que o feedback é crítico durante toda a etapa e envolve os futuros usuários no desenvolvimento do serviço ou produto;
- adotar pequenos e constantes passos de maneira iterativa. Liberar o Serviço Mínimo Viável (SMV)¹ com antecedência e testá-lo com usuários reais.

A metodologia da fase Reinvente envolve os seguintes itens:

- tempestade de ideias (*brainstorming*);
- matriz de posicionamento;
- prototipação e Teste;
- definição do SMV;e
- *business case* (custos de transação e alternativas de solução) - Apesar desta fase já estar prevista, ainda não tem nenhuma informação disponível para apoio do usuário da fase Reinvente.

¹Serviço Mínimo Viável ou Produto Mínimo Viável, é o teste de uma versão simplificada de um produto

Em Brasil [3], pode-se verificar os detalhamentos, guias e planilhas das fases listadas nessa metodologia.

Essa fase é dada como concluída quando as ideias reais e tangíveis geradas com base na fase de escuta são testadas por meio de protótipos e quando o Serviço Mínimo Viável estiver pronto e disponível aos usuários.

2.5.4 Facilite

A intenção dessa fase é fornecer recursos e ferramentas para simplificar e digitalizar serviços a partir de uma solução tecnológica, ou seja, como o nome sugere, ela facilita a digitalização de serviços.

Os desafios listados pelo MP para essa fase são:

- identificar, entre as ferramentas e tecnologias disponíveis, aquelas que melhor se encaixam ao caso;
- simplificar a prestação do serviço público, sempre com foco na jornada do cidadão;
- entender que a jornada do cidadão é prioritária aos processos do órgão para prestação do serviço.

O MP recomenda que para superar esses desafios deve-se:

- na medida do possível, dominar as ferramentas de digitalização. Adquirir independência técnica e evoluir os próprios serviços públicos para o mundo digital.
- estabelecer canais de comunicação com os clientes do serviço, apostando na transparência e na linguagem de fácil entendimento.

A metodologia da fase Facilite envolve os seguintes itens:

- guia de Simplificação de Serviços;
- ferramenta de Agendamentos - Apesar desta fase já estar prevista, ainda não tem nenhuma informação disponível para apoio do usuário da fase Facilite;
- ferramenta de Automação de Serviços Públicos;
- solução de peticionamento eletrônico do SEI;
- solução de atendimento virtual - Apesar desta fase já estar prevista, ainda não tem nenhuma informação disponível para apoio do usuário da fase Facilite.

Em Brasil [3], pode-se verificar os detalhamentos, guias e planilhas das fases listadas nessa metodologia.

Essa fase é dada como concluída quando as simplificações estão testadas e prontas para aplicação no serviço e as ferramentas de digitalização e automação estão implantadas.

2.5.5 Integre

A intenção dessa fase é contribuir para acelerar o acesso do cidadão aos serviços, por meio da integração de suas bases de dados nas plataformas:

- autenticação única do cidadão – Brasil Cidadão;
- integração entre sistemas – ConectaGov;
- cadastro Unificado do Cidadão – Predic;
- portal de Serviços Públicos.

Os desafios listados pelo MP para essa fase são:

- tornar os serviços públicos digitais;
- viabilizar ferramentas para o processo de integração;
- conseguir o apoio e adesão dos órgãos para o compartilhamento e integração de informações e serviços entre as diferentes aplicações de órgãos distintos de governo;
- engajamento dos órgãos para rever seus processos.

O MP recomenda que, para superar esses desafios, deve-se:

- verificar quais bases externas são necessárias para a viabilidade da integração e consequentemente para a melhora da prestação do serviço;
- seguir as orientações de integração da ferramenta de autenticação aos sistemas.

Essa fase é dada como concluída quando os serviços utilizam dados de outros órgãos por meio das plataformas e quando há a eliminação da necessidade do cidadão de apresentar dados que já estão em alguma base de dados do governo.

2.5.6 Comunique

É a fase de planejamento e comunicação, aos cidadãos, das mudanças que foram realizadas nos serviços. Nessa etapa, o órgão irá planejar e comunicar a mudança com o auxílio das ferramentas disponíveis.

Os desafios listados pelo MP para essa fase são:

- tempestividade: as ações de comunicação precisam ser realizadas no momento adequado, pois a perda do timing poderá reduzir a eficácia da comunicação;

- alcance: assegurar que o público-alvo dos serviços (usuários, gestores e operadores) seja efetivamente alcançado na comunicação;
- continuidade: planejar e implementar a mudança de modo a não gerar “caos” ou interrupções bruscas na prestação do serviço, prejudicando os usuários;
- virada de chave: Disponibilizar estrutura de atendimento adequada para o suporte aos serviços após a implantação da transformação.

O MP recomenda que para superar esses desafios deve-se:

- avaliar a melhor estratégia de comunicação da transformação do serviço tendo em vista os usuários, os gestores e os operadores do serviço;
- utilizar o modelo de plano de implementação da transformação e adaptar as soluções disponíveis à realidade do serviço público prestado;
- conhecer diferentes soluções para serviços de atendimento disponíveis e utilizar o guia para construir seu plano de atendimento ao usuário após a transformação do serviço.

A metodologia da fase Comunique envolve os seguintes itens:

- plano de implantação da transformação - Apesar desta fase já estar prevista, ainda não tem nenhuma informação disponível para apoio do usuário da fase Comunique;
- plano de atendimento - Apesar desta fase já estar prevista, ainda não tem nenhuma informação disponível para apoio do usuário da fase Comunique;
- guia de comunicação de serviços.

Em Brasil [3], pode-se verificar os detalhamentos, guias e planilhas das fases listadas nessa metodologia.

Essa fase é dada como concluída quando as ações de comunicação sobre a transformação de serviços estão definidas e validadas pela área técnica e a área responsável pela Assessoria de Comunicação da organização, quando a transformação do serviço está pronta para ser implementada e os canais de atendimento para a transformação do serviço estão disponíveis para operação.

2.6 Iniciativas do Governo do Distrito Federal

Embora não se observem iniciativas tão claras para a Transformação Digital no âmbito do GDF, é possível relacionar dois itens que estruturam futuras iniciativas: a publicação

de um Decreto que apresenta uma *Carta de Serviços* com intuito de facilitar o acesso do cidadão aos serviços do GDF (serviços de toda ordem, não necessariamente digital); a participação no Processo Eletrônico Nacional (PEN), uma iniciativa conjunta de órgãos e entidades de diversas esferas da administração pública, com o intuito de construir uma infraestrutura pública de processos e documentos administrativos eletrônicos [48].

O PEN é composto por três grandes ações, o SEI - estabelecido como sistema oficial para a gestão de documentos e processos administrativos; o Barramento de Integração do SEI; e o Protocolo Integrado.

A Carta de Serviços, o PEN, e o SEI (como a principal entrega do PEN), são apresentados brevemente a seguir.

2.6.1 Carta de Serviços ao Cidadão

Com o intuito de facilitar o acesso do cidadão aos serviços oferecidos, o GDF publicou o Decreto 36.419, de 25 de março de 2015 [26] que versa sobre a necessidade dos órgãos e entidades do Distrito Federal que prestam serviços aos cidadãos, de criarem a *Carta de Serviços ao Cidadão*. O objetivo é ampliar o acesso aos serviços públicos e estimular sua participação no monitoramento desses serviços, aumentando o controle social e promovendo a melhoria da qualidade do atendimento prestado.

Apesar da Carta de Serviços não ser direcionada para serviços digitizados, é uma diretriz para todos os serviços. O GDF objetiva facilitar o acesso à informação e fazer a divulgação dos serviços sem a necessidade de atendimento presencial.

O Artigo 3º do Decreto estabelece que a Carta de Serviços ao Cidadão deve conter, para cada serviço [26]:

- I - os requisitos, os documentos e as informações necessárias para o acesso ao serviço;
- II - as etapas de processamento;
- III - os modos de prestação;
- IV - os prazos de execução;
- V - os locais e as formas de acesso;
- VI - as formas de comunicação com os interessados;
- VII - os custos e sua gratuidade, quando for o caso.

No Art. 4º, a Carta de Serviços ao Cidadão deverá expor alguns padrões de qualidade de atendimento:

- I - as prioridades;
- II - o tempo de espera;
- III - os procedimentos para atender, receber e responder sugestões e reclamações;
- IV - os modos de fornecimento de informações sobre as etapas dos serviços, inclusive estimativa de prazos;
- V - os mecanismos de consulta dos interessados sobre a execução dos serviços;
- VI - os tratamentos a serem dispensados aos interessados;
- VII - os requisitos de sinalização das unidades de atendimento;
- VIII - as estruturas mínimas das unidades de atendimento, em especial quanto à acessibilidade, limpeza e conforto;
- IX - os procedimentos alternativos para atendimento quando o sistema informatizado estiver indisponível; e
- X - outras informações de interesse do usuário.

Observa-se que os padrões de qualidade também são previstos na literatura e nas diretrizes do Governo Digital prevista no âmbito federal.

O Art. 5º versa sobre a comunicação ao cidadão, requerendo que a informação deverá ser afixada em local de fácil acesso ao público nos locais de atendimento e disponibilizada em sítio eletrônico do órgão ou da entidade na rede mundial de computadores.

Já no Art. 6º, os órgãos e as entidades prestadores de serviço deverão realizar, periodicamente, pesquisa de satisfação com os usuários:

§1º a pesquisa de satisfação objetiva assegurar a participação dos cidadãos na avaliação do serviço, identificar o nível de satisfação dos usuários e possibilitar a identificação de omissões e deficiências em sua prestação;

§2º o resultado deverá ser utilizado para ajustar o serviço, em especial quanto ao cumprimento dos compromissos e dos padrões de qualidade de atendimento previstos na Carta de Serviços ao Cidadão.

Esses itens mostram que a intenção da Carta é promover uma interação com o cidadão. Essa questão é muito relevante no ambiente digital.

Quanto a infraestrutura tecnológica, tem-se o PEN, descrito a seguir.

2.6.2 Processo Eletrônico Nacional - PEN

O Processo Eletrônico Nacional (PEN) [4] é uma iniciativa conjunta de órgãos e entidades de diversas esferas da administração pública, com o intuito de construir uma infraestrutura pública de processos e documentos administrativos eletrônicos.

O objetivo do PEN é melhorar o desempenho dos processos do setor público, com ganhos em agilidade, produtividade, transparência, satisfação do usuário e redução de custos.

O PEN introduz práticas inovadoras no setor público, como a eliminação do uso de papel como suporte físico para documentos institucionais e disponibilização de informações em tempo real.

O PEN é composto por três grandes ações, sendo o SEI, a principal entrega. As outras duas são o Barramento de Integração do SEI e o Protocolo Integrado, conforme mostrado na Figura 2.3.



Figura 2.3: Processo Eletrônico Nacional (PEN) [4]

2.6.3 Sistema Eletrônico de Informações no Governo do Distrito Federal

O Sistema Eletrônico de Informações (SEI), desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4), é uma ferramenta de gestão de documentos e processos eletrônicos, e tem como objetivo promover a eficiência administrativa. O SEI integra o Processo Eletrônico Nacional (PEN), uma iniciativa conjunta com o intuito de construir uma infraestrutura pública de processos e documentos administrativos eletrônicos [48].

De acordo com o Decreto nº 37565/2016, de 23 de agosto de 2016 [27] (que altera o Decreto nº 36.756, de 16 de Setembro de 2015 [49]), o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) fica estabelecido como o sistema oficial para a gestão de documentos e processos administrativos no âmbito dos órgãos e entidades do Distrito Federal.

Segundo o Decreto, uma das atribuições da Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Gestão do Distrito Federal (SEPLAG), órgão Gestor do SEI-GDF, é representar o Governo do Distrito Federal na Comunidade de Negócios do Processo Eletrônico Nacional - PEN-SEI, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

Ainda segundo o Decreto, a estrutura de gestão do SEI-GDF é integrada pelo órgão gestor (SEPLAG) e pelos Órgãos e entidades do Distrito Federal, sejam eles: Comitê Setorial de Gestão; Unidade Setorial de Gestão; Unidade de Tecnologia da Informação; e Usuários do SEI-GDF, sejam os servidores lotados nos órgãos e entidades do Distrito Federal e *público externo*.

Quanto ao público externo, cabe um parágrafo único: o acesso do *público externo* ao SEI-GDF depende de regulamentação por portaria da SEPLAG.

Com a implantação do SEI, os usuários internos (e externos - dependendo da regulamentação) à organização podem ter acesso a documentos, além de efetuar um melhor controle de prazos, facilidade em assinar digitalmente, acessar por meio de computadores, *tablets* ou celulares, facilitando o acesso a informação sem a necessidade de deslocamento ou utilização de documentos físicos.

Ao se analisar as iniciativas do Governo Federal e as do GDF, observa-se que há similaridades quanto à estrutura e objetivos na prestação de serviços. Contudo, falta ao GDF um movimento direcionado à transformação digital.

2.7 Considerações Finais do Capítulo

Neste capítulo foi introduzido o tema Governo Digital, em que foram relatadas algumas iniciativas do Governo Federal, bem como a legislação norteadora, plataforma e solução tecnológica de apoio aos órgãos quanto a digitização de serviços. Finalizando, as iniciativas do GDF quanto a prestação de serviços, são passos importantes para futuras iniciativas no campo dos serviços digitais.

No próximo capítulo são apresentados os Materiais e Métodos referentes a essa dissertação de mestrado.

Capítulo 3

Materiais e Métodos

3.1 Considerações Iniciais do Capítulo

Nesta seção, apresenta-se o plano metodológico, estruturado em fases e etapas, para que o objetivo deste trabalho, *Transformar o Serviço Distrital de Registro de Ocorrências de Denúncias Contra os Militares da PMDF em serviço digital*, fosse alcançado.

3.2 Plano Metodológico adotado

O Plano Metodológico adotado neste trabalho é composto por quatro fases, conforme apresentado na Figura 3.1.

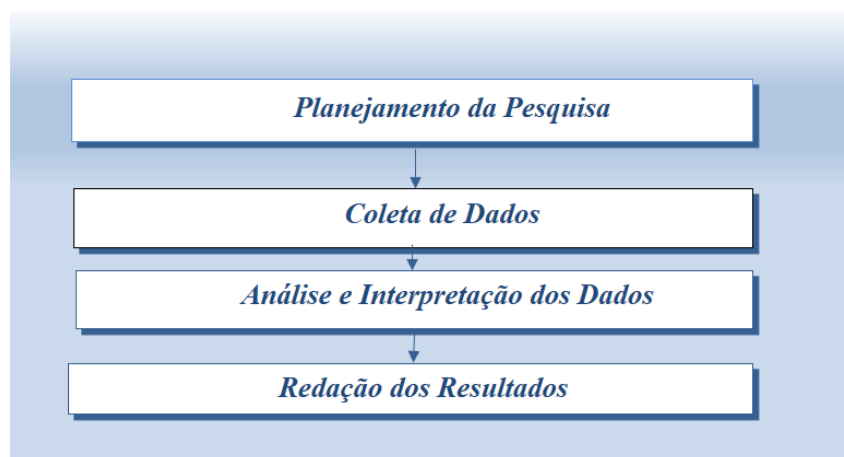


Figura 3.1: Quatro fases do plano metodológico. Fonte: autor.

O trabalho foi desenvolvido no contexto da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF), órgão integrante da segurança pública responsável pelo policiamento ostensivo e pela preservação da ordem pública no Distrito Federal.

O objeto de estudo é o módulo Serviço Distrital de Registro de Ocorrências de Denúncias Contra os Militares da PMDF, que é um dos módulos do Sistema de Gestão Correicional (SGC).

Nas próximas subseções, caracterizadas pelas fases do plano metodológico, apresenta-se uma descrição de cada um dos procedimentos empregados, relacionados na Figura 3.2.

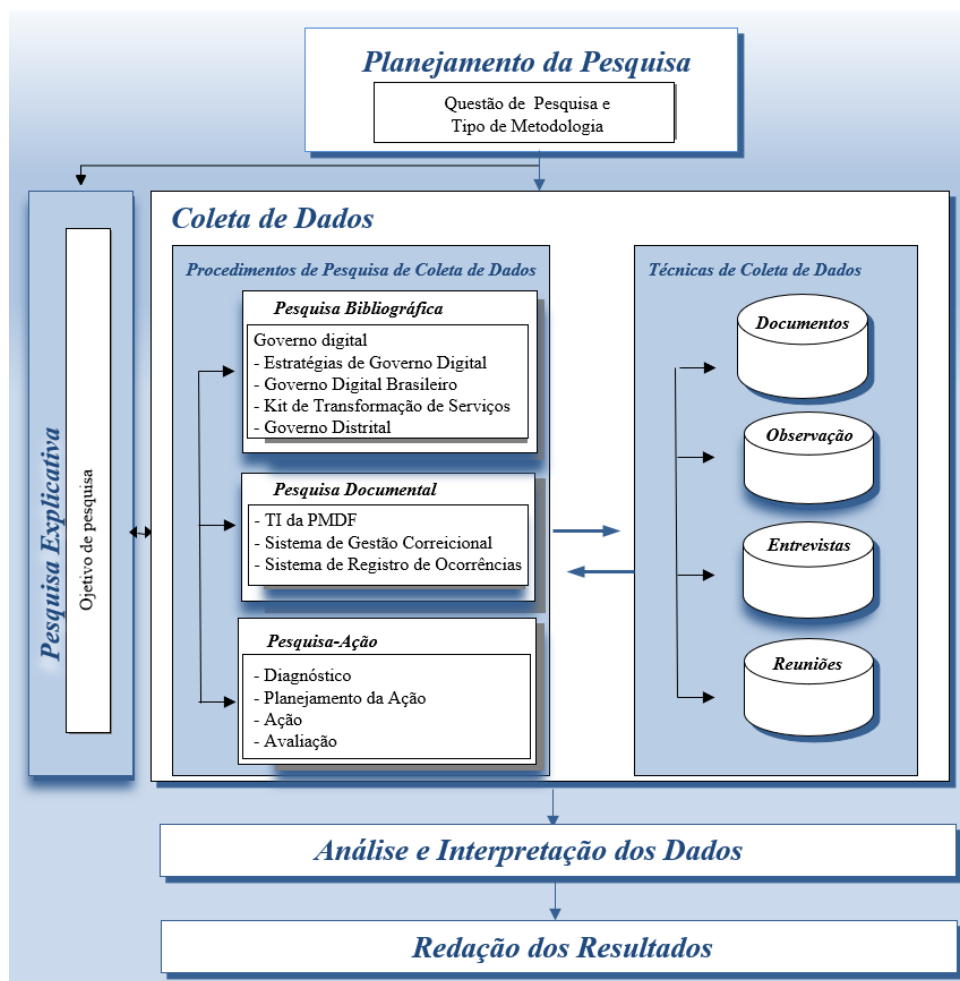


Figura 3.2: Fases do Plano Metodológico adotadas nesta pesquisa. Fonte: autor.

Nas demais seções apresenta-se o detalhamento do planejamento da pesquisa.

3.3 Planejamento da Pesquisa

Na fase de Planejamento da Pesquisa foram definidos: o tema de pesquisa; a pergunta de pesquisa; os objetivos; além da definição e classificação metodológica, conforme apresentados no *Capítulo 1 - Introdução* e ilustrado na Figura 3.3.

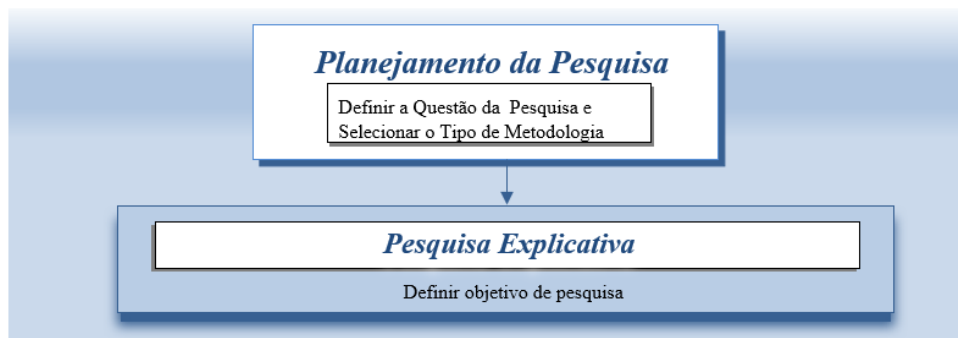


Figura 3.3: Planejamento da pesquisa. Fonte: autor.

3.4 Coleta de Dados

Na fase de Coleta de Dados foram adotados os procedimentos de *pesquisa bibliográfica* e *pesquisa documental*, somados ao emprego da *pesquisa-ação*.

A Figura 3.4 apresenta os procedimentos de coleta de dados e as técnicas de coletas de dado adotadas.

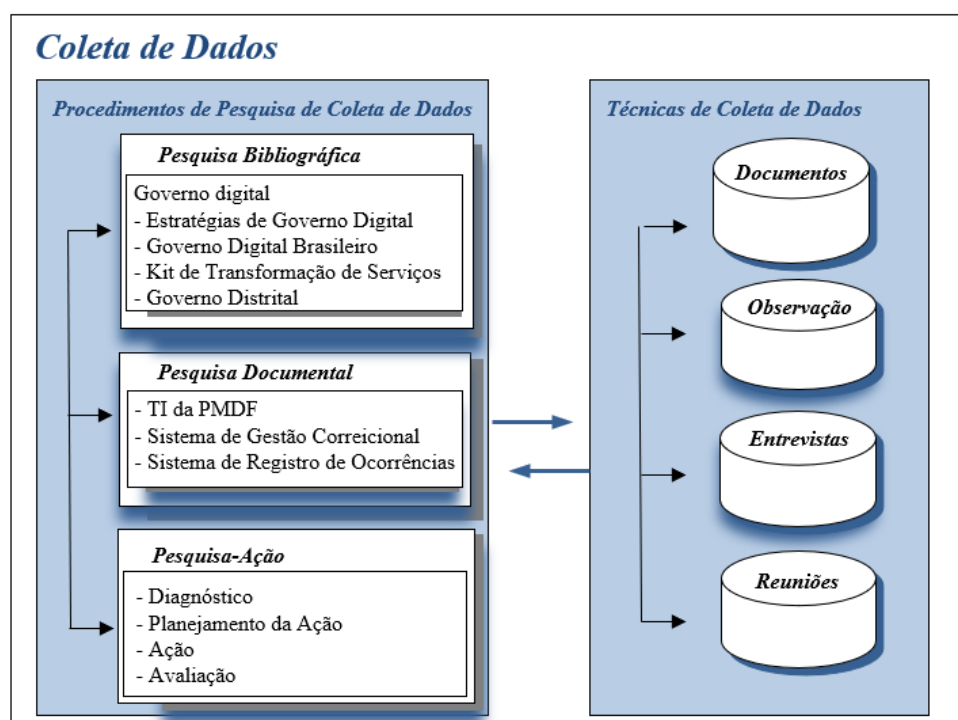


Figura 3.4: Coleta de dados. Fonte: autor.

Com a análise bibliográfica foi possível realizar o embasamento relacionado a governo digital e transformação digital. Com a pesquisa documental, foram caracterizados o objeto e a legislação pertinente. Os procedimentos da pesquisa-ação para a transformação

digital possibilitaram a realização das atividades de forma participativa e interativa entre o pesquisador e a equipe do objeto de estudo da organização.

3.4.1 Pesquisa Bibliográfica

As informações referentes ao referencial teórico empregados nesta pesquisa e detalhados no Capítulo 2 - *Governo Digital* são resultantes das pesquisas bibliográficas em bases científicas.

3.4.2 Pesquisa Documental

Para a pesquisa documental foram realizadas análises de guias, modelos, instruções normativas, decretos e legislações publicadas referentes ao Governo Digital Brasileiro e sua aplicação no Distrito Federal.

Dado que o pesquisador é participante da organização, objeto deste estudo, atuante na área de TI e um dos responsáveis pelo desenvolvimento do Sistema de Gestão Correicional (SGC) da PMDF, nesta pesquisa, adotou-se a técnica de *pesquisa-ação*.

3.4.3 Pesquisa Pesquisa-Ação

Neste trabalho, a estratégia da Pesquisa-ação, adaptada de Petersen et al.[50], previu quatro etapas, conforme apresentado na Figura 3.5.

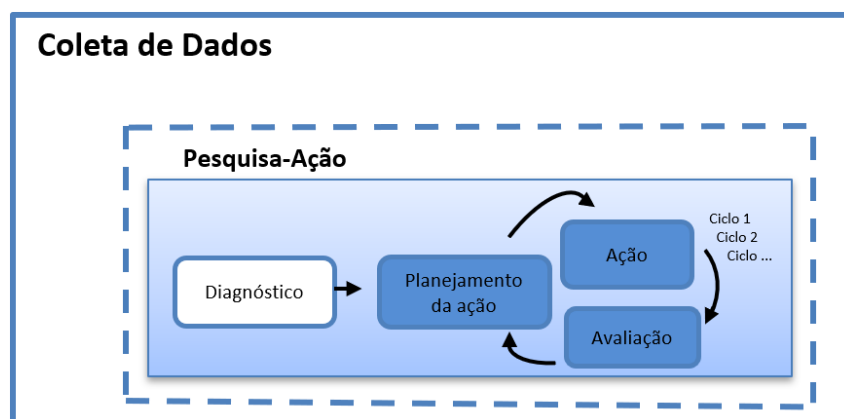


Figura 3.5: Etapas da Pesquisa-ação adotadas. Fonte: autor

A estratégia foi empregada em ciclos durante o processo de transformação do serviço, e possibilitou ao pesquisador interagir com o órgão, de forma criativa e colaborativa, para a transformação do serviço.

Buscando compreender o objeto de estudo, foi realizada a primeira etapa da pesquisa-ação: etapa de *Diagnóstico*, e em seguida, as demais etapas em ciclos iterativos.

- Diagnóstico

Para a transformação do serviço, foi realizado um *diagnóstico* da organização visando a compreensão dos processos da organização. Para a caracterização do objeto deste estudo, apresentada no *Capítulo 4 - Polícia Militar*, foram realizadas pesquisas quanto a legislação vigente, referente a Polícia Militar do Distrito Federal, como: estatuto militar e instruções normativas internas, e documentações referentes ao desenvolvimento do SGC, formando assim, o *background* teórico que sustenta este estudo.

- Planejamento da Ação, Ação e Avaliação

As etapas da Pesquisa-ação, *Planejamento da Ação, Ação e Avaliação* possibilitaram ao pesquisador a construção de instrumentos em ciclos de iteração com a equipe, isso é, entre o pesquisador e a organização alvo do estudo, com o objetivo de facilitar o entendimento das funcionalidades, apresentar o protótipo e validá-lo com a equipe da organização. Foram empregados nove ciclos.

- Ciclo 1

Foi realizado o primeiro ciclo para a seleção das funcionalidades do *Sistema de Registro de Ocorrências (SRO)*.

- Ciclos 2 a 9

Os ciclos seguintes foram realizados para cada uma das funcionalidades do serviço.

A Figura 3.6 apresenta a estratégia de Coleta de Dados, ressaltando a Pesquisa-ação, com as 4 etapas empregadas.

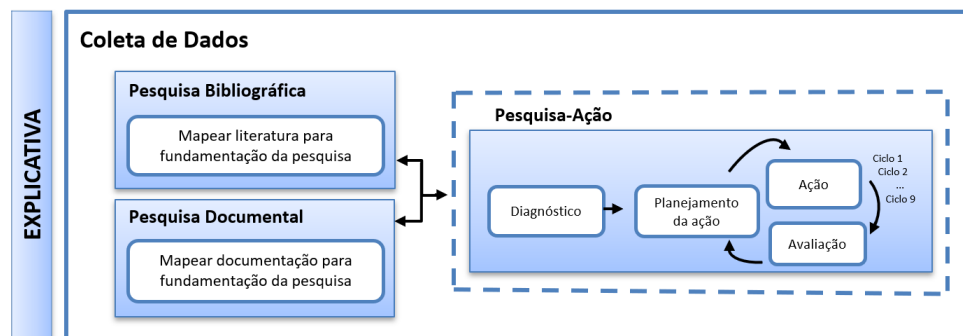


Figura 3.6: Etapas da Pesquisa-ação adotadas. Fonte: autor

3.4.4 Técnicas de Coleta de Dados

As técnicas de coleta de dados como: análise de *Documentos*, *Entrevistas*, *Observação* e *Reuniões*, foram empregadas ao longo da fase Coleta de dados.

3.5 Análise e Interpretação dos Dados

Após a fase Coleta de Dados, com a aplicação dos procedimentos de coleta de dados definidos, a próxima fase deste plano foi a Análise e Interpretação dos Dados e Redação dos Resultados, conforme o planejamento da pesquisa e apresentado na Figura 3.7.



Figura 3.7: Análise e Interpretação dos Dados. Fonte: autor.

Com a experiência da transformação do módulo, foram analisados os procedimentos buscando a abstração de um processo de transformação digital de serviços da PMDF.

3.6 Redação dos Resultados

Todas as informações desta pesquisa compõe a Redação dos Resultados deste trabalho, apresentado na Figura 3.8.



Figura 3.8: Redação dos Resultados. Fonte: autor.

3.7 Considerações Finais do Capítulo

Considerando que o objetivo deste trabalho é a transformação digital de um dos serviços da PMDF, no capítulo seguinte apresenta-se a execução da etapa *Diagnóstico*. Inicia-se com a caracterização da PMDF, com um breve histórico e legislação pertinentes. Em seguida, apresenta-se o Sistema de Gestão Correicional (SGC), seguido do detalhamento de um de seus módulos, o módulo *Serviço Distrital de Registro de Ocorrências de Denúncias Contra os Militares* da PMDF, objeto de transformação digital deste trabalho.

Capítulo 4

Polícia Militar do Distrito Federal

4.1 Considerações Iniciais do Capítulo

Neste capítulo apresenta-se o desenvolvimento da etapa *Diagnóstico* da *Pesquisa-ação* com a caracterização da equipe parceira, da equipe de pesquisa e do objeto de estudo. Apresenta-se um breve histórico da Polícia Militar do Distrito Federal, que é o órgão do Governo do Distrito Federal cujo serviço é objeto desta pesquisa. Apresenta-se a nova legislação aplicada ao contexto de crimes militares publicada em 2017, que impacta fortemente no volume do serviço de registro de denúncias de ocorrências gerado na Corregedoria da Polícia Militar do Distrito Federal. Apresenta-se a arquitetura e a infraestrutura do Sistema de Gestão Correicional (SGC) do órgão, que contém o *Sistema de Registro de Ocorrências (SRO)*. Em seguida, caracteriza-se o SRO, apresentando uma síntese do volume de ocorrências e dos fluxos.

A Figura 4.1 ressalta essa etapa Diagnóstico no processo de Coleta de Dados deste trabalho.

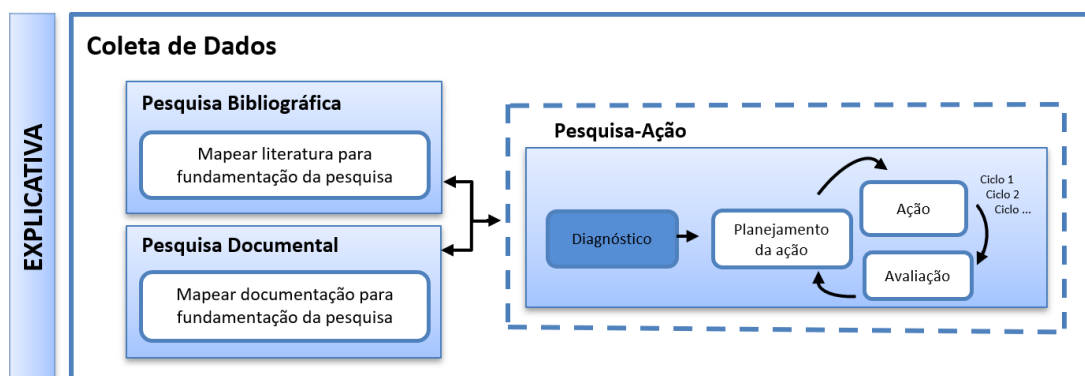


Figura 4.1: Diagnóstico no contexto da Coleta de Dados. Fonte: autor.

4.2 Caracterização da Equipe do Órgão

A equipe do órgão que interagiu com o pesquisador, participando dos ciclos de interação, fornecendo dados e participando da validação, foi composta pelos integrantes das equipes da Seção de Tecnologia da Informação e Comunicações (STIC) e da Seção de Triagem e Registro de Ocorrências (STRO) da Polícia Militar do Distrito Federal. Os papéis dos integrantes de cada equipe são descritos a seguir:

Na área técnica, a Seção de Tecnologia da Informação e Comunicações (STIC):

- Chefe da Seção;
- Coordenador do projeto (*autor* deste trabalho);
- Quatro desenvolvedores *fullstack* (sendo um deles, o *autor* deste trabalho);
- Um Database Administrator (DBA);
- Um testador.

Na área negocial, a Seção de Triagem e Registro de Ocorrências (STRO):

- Chefe da Seção;
- Quatro oficiais de plantão;e
- Quatro escrivães.

A equipe da STRO é quem detém o conhecimento para fornecer dados necessários para a transformação do serviço, ou seja, eles são os responsáveis demandantes, e validadores do produto antes de ser publicado, pois é a seção responsável por efetuar o registro de ocorrências presenciais.

A equipe da STIC é a responsável por manter o funcionamento do sistema *Sistema de Registro de Ocorrências (SRO)*.

Quanto ao pesquisador, o autor deste trabalho, além de ser Policial Militar e conhecer as necessidades do órgão, é integrante da STIC. Essa condição foi imprescindível para o acesso aos dados, facilidade de agendamento de reuniões e de entrevistas e compreensão do conjunto de informações, para o desenvolvimento deste trabalho. Na PMDF é o Coordenador de Projeto e também um dos desenvolvedores.

4.3 Polícia Militar do Distrito Federal

Nessa seção apresenta-se a Polícia Militar do Distrito Federal, a nova legislação, em seguida, o Sistema de Gestão Correicional (SGC) e o Sistema de Registro de Ocorrências. Mais precisamente, apresenta-se a arquitetura e a infraestrutura do sistema de informação desenvolvido, o Sistema de Gestão Correicional (SGC), que possui o módulo responsável por registrar as ocorrências de crimes ou transgressões disciplinares cometidos pelos militares.

Para essa etapa *Diagnóstico da Pesquisa-ação* foram aplicados os procedimentos de pesquisa documental e as técnicas *reuniões, entrevistas e observação*.

4.3.1 Histórico

A Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF) é um órgão integrante da segurança pública responsável pelo policiamento ostensivo e pela preservação da ordem pública no Distrito Federal.

A história da Polícia Militar do Distrito Federal inicia-se no século XIX, com a chegada da corte portuguesa para a capital do Rio de Janeiro. Dom João VI criou instituições que estruturaram a cidade para funcionar como capital portuguesa e baseando-se pela Guarda Real da Polícia de Lisboa, criou a Divisão Militar da Guarda Real de Polícia do Rio de Janeiro em 13 de maio de 1809, para vigiar e guardar o estado do Brasil, prioritariamente a cidade do Rio de Janeiro [51].

Após ser rebatizada algumas vezes, a Polícia Militar do Distrito Federal foi transferida do Rio de Janeiro, na década de 1960, para a nova sede da capital da república no Planalto Central, a cidade de Brasília. Em agosto de 1965, o diretor do Departamento Federal de Segurança Pública solicitou ao Comandante Geral da Corporação que instalasse na nova sede da Capital Federal uma unidade administrativa com efetivo de uma companhia de Polícia Militar com a finalidade de executar o serviço de trânsito do DF.

Em 1966, a PMDF foi instalada definitivamente na nova sede da capital, com militares que escolheram permanecer em Brasília transferidos do Estado da Guanabara, oficiais da reserva do Exército Brasileiro (R/2), pessoal oriundo da extinta Guarda Especial de Brasília (GEB), e outras pessoas remanejadas de instituições de segurança pública devido a reorganização do Distrito Federal.

Conforme previsto no Art. 42 da Constituição Federal (CF88), os integrantes da PM são denominados militares, e segundo o §6º do Art. 144 da Constituição Federal (CF88), a Polícia Militar é força auxiliar e reserva do Exército Brasileiro, subordinada ao Governador do Estado [52]. Para coordenar e conduzir as forças auxiliares, foi criada a Inspeção Geral das Polícias Militares (IGPM), que é um órgão do Exército Brasileiro

com o objetivo de manter ações de controle conforme a legislação vigente sobre as Polícias Militares e os Corpos de Bombeiros Militares.

Com a justificativa de que o Distrito Federal teria baixa capacidade de arrecadação devido à atividade econômica ser basicamente vinculada ao funcionalismo público e conforme previsto no Art. 21, inciso XIV da CF88 [52], é competência da União organizar e manter a Polícia Civil, a Polícia Militar e o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, bem como prestar assistência financeira ao Distrito Federal para a execução de serviços públicos, por meio de fundo próprio. Por isso, o Fundo Constitucional do Distrito Federal (FCDF) foi instituído pela Lei nº 10.633, de 27 de dezembro de 2002 [53], com a finalidade de prover os recursos necessários à organização e manutenção da Polícia Civil, Polícia Militar e Corpo de Bombeiros do Distrito Federal. Porém, na prática, a obrigação constitucional limitou-se ao pagamento da folha de pessoal dessas instituições, e a administração desses órgãos fica a cargo do GDF, que também fornece recursos financeiros para mantê-las.

Atualmente, a Polícia Militar do Distrito Federal é formada por cerca de 11.000 homens na ativa espalhados por todo o Distrito Federal, lotados em 45 Batalhões e 1 regimento, além de unidades médico-hospitalares, educacionais e administrativas, as unidades operacionais ficam divididas em cinco comandos intermediários, são eles:

- CPRM - Comando de Policiamento Regional Metropolitano;
- CPRL - Comando de Policiamento Regional Leste;
- CPRO - Comando de Policiamento Regional Oeste;
- CPRS - Comando de Policiamento Regional Sul;
- CME - Comando de Missões Especiais.

Dentre as unidades administrativas, o Departamento de Controle e Correição (DCC), que está subordinado diretamente ao SubComandante Geral da Corporação, conforme Figura 4.2, é responsável por conscientizar os Policiais Militares do Distrito Federal a agir de acordo com as conformidades estabelecidas pela instituição, além de apurar possíveis desvios de condutas e crimes militares.

Ao longo da existência da PMDF, leis, decretos e portarias são promulgadas com o intuito de evoluir e aumentar a qualidade da prestação de serviços à comunidade. A mais recente é a Lei nº 13.491/17, de 2017, que impacta no volume de crimes apurados pela Polícia Militar do Distrito Federal.

4.3.2 Legislação Pertinente

Em 13 de outubro de 2017 foi publicada a Lei nº 13.491/17 [10], que alterou o artigo 9º do Código Penal Militar (CPM), que modifica a definição de crimes militares e a competência para julgamento dos crimes cometidos pelos militares de maneira dolosa contra a vida de civil.

Os crimes praticados no contexto:

1. do cumprimento de atribuições que lhes forem estabelecidas pelo Presidente da República ou pelo Ministro de Estado da Defesa;
2. de ação que envolva a segurança de instituição militar ou de missão militar, mesmo que não beligerante; ou
3. de atividade de natureza militar, de operação de paz, de garantia da lei e da ordem ou de atribuição subsidiária, realizadas em conformidade com o disposto no art. 142 da Constituição Federal.

Os crimes militares contra a vida de civil cometidos por militares das Forças Armadas, em quaisquer dos contextos acima expostos, passam a ser da competência da Justiça Militar da União.

No Inciso II, do art. 9º do CPM, houve uma modificação com relação as infrações que se enquadram no conceito de crime militar. Antes da alteração do dispositivo, eram considerados crimes militares aqueles contidos no CPM, qualquer que fosse seu agente (militar ou civil), quando o fato tivesse definição diversa na lei penal comum ou nela não fosse previsto; ou quando fosse previsto no CPM, embora com a mesma definição na lei penal comum, se cometidos por militares nas diversas circunstâncias elencadas no inciso II do art. 9º, como, por exemplo:

- militar em atividade contra militar em atividade;
- em lugar sujeito à administração militar contra militar da reserva, assemelhado ou civil, dentre outras hipóteses.

No que se refere ao Inciso I (quando a definição na lei penal comum é diversa ou não existe) não houve mudança. Continua sendo crime militar aquele previsto exclusivamente no CPM, qualquer que seja o seu agente.

No que se refere ao inciso II, cuja literalidade da redação anterior não permitia que se enquadrasse como crime militar aquele previsto na lei penal comum que não tivesse correspondência no CPM, agora se permite que crimes previstos na legislação penal, ainda que não estejam previstos no CPM, possam ser enquadrados como crimes militares, se cometidos naquelas mesmas circunstâncias das alíneas a e do art. 9º, II, do CPM.

Se algum crime previsto anteriormente no Código Penal ou em lei penal extravagante não contivesse definição igual no CPM não poderia ser considerado crime militar, mas após a lei, já podem ser considerados crime militar.

Essa mudança levará para a esfera de competência da Justiça Militar um número maior de casos concretos que os existentes anteriormente. Por isso, o Departamento de Controle e Correição (DCC) identificou a necessidade de criar um sistema de informação para gerenciar todos os registros de crimes ou transgressões disciplinares cometidos pelos militares, o Sistema de Gestão Correicional (SGC), que foi criado pela Seção de Tecnologia da Informação da Corregedoria da Polícia Militar do Distrito Federal.

4.4 Sistema de Gestão Correicional (SGC)

A apuração das condutas dos Policiais Militares é proveniente de denúncias formais realizadas na Seção de Triagem e Registro de Ocorrências (STRO), que é situada no prédio do Departamento de Controle e Correição (DCC). As ocorrências podem ser registradas por:

- qualquer cidadão que queira denunciar a atitude de um Policial Militar que não condiga com a conduta esperada, segundo a legislação vigente no Brasil, pode fazê-la pelo registro da denúncia de uma ocorrência de possível crime cometido por militares da PMDF, e isso inicia um procedimento de apuração;
- qualquer Policial Militar que queira registrar uma denúncia de possível crime cometido por Policial Militar, segundo a legislação vigente;
- qualquer Policial Militar, que em serviço conduza um Policial Militar que tenha cometido um crime, e inicie um registro de ocorrência para lavrar o auto de prisão em flagrante.

Como o volume de ocorrências registradas era pequeno, tudo era armazenado em sistemas de informação informais e os documentos impressos arquivados em armários. Porém, com o aumento da quantidade de procedimentos instaurados na Corporação, não apenas provenientes de ocorrências policiais, optou-se por criar um sistema informatizado para fazer a gestão de todos os procedimentos da Corregedoria, chamado Sistema de Gestão Correicional (SGC), que foi inaugurado em 19 de maio de 2017.

4.4.1 Arquitetura do Sistema de Gestão Correicional (SGC)

Mesmo com a urgência pelo Sistema de Gestão Correicional (SGC), a equipe da Seção de Tecnologia da Informação da Corregedoria da Polícia Militar do Distrito Federal optou por desenvolver um sistema robusto, tendo em vista a possibilidade de crescimento do uso e a integração com várias bases de dados utilizando-se a linguagem Java e com o padrão arquitetural *Model-View-Control* (MVC).

A camada de apresentação faz acesso a um controlador, que faz acesso à camada de acesso aos dados, conforme representado na Figura 4.3.

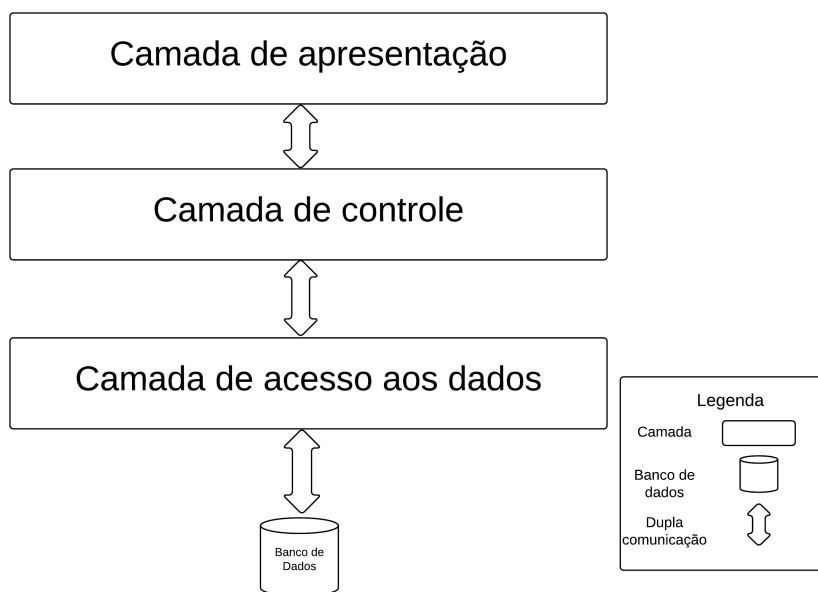


Figura 4.3: Arquitetura básica do SGC. Fonte: autor.

O SGC é um sistema que possui implementações de segurança na autenticação e auditoria em todas as funcionalidades. Além disso, faz integrações com diversas bases de dados existentes na PMDF para disponibilizar um sistema com maior credibilidade aos usuários. A Figura 4.4 representa os atores que fazem acesso a esse sistema de registro de ocorrências.

Observa-se na Figura 4.4, que apenas o oficial de plantão pode efetuar a homologação da ocorrência e lavrar o auto de prisão em flagrante. Os demais casos de uso podem ser acessados por ambos os atores.

4.4.2 Infraestrutura do Sistema de Gestão Correicional (SGC)

Para disponibilizar o SGC em tempo integral foi definida uma infraestrutura com:

- servidores JBoss redundantes com o protocolo SSL habilitados;

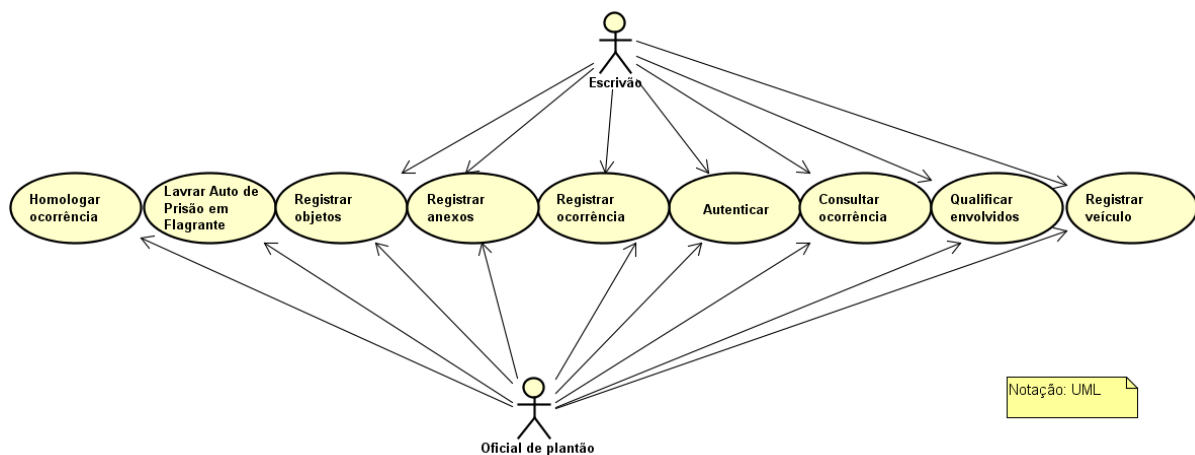


Figura 4.4: Identificação dos casos de uso do sistema de registro de ocorrências. Fonte: autor.

- servidores de bancos de dados redundantes;
- *Storages* replicados para armazenar arquivos anexados às ocorrências;
- servidores de *firewall*;
- serviços de *backup* disparados automaticamente;
- servidores de monitoramento de rede.

A Figura 4.5 ilustra a comunicação entre parte dos servidores listados. Vale ressaltar que toda a comunicação realizada para o funcionamento do SGC é feita na rede local da Corregedoria da PMDF.

4.5 Registro de Ocorrências Policiais (SRO)

Conforme detalhado na Seção 4.3.2, em 13 de outubro de 2017, após a publicação da Lei nº 13.941/17, foi verificado que haveria a necessidade de implantar um sistema informatizado para controlar todas as ocorrências registradas na Corporação, pois vários crimes que eram apurados pela Polícia Civil antes da publicação dessa lei, serão agora, apurados pela Polícia Militar.

Com isso, foi desenvolvido e implantado, em 01 de janeiro de 2018, um sistema de software integrado ao Sistema de Gestão Correicional (SGC) para registro de ocorrências de crimes cometidos por militares da PMDF para a Seção de Triagem e Registro de Ocorrências (STRO) da Corregedoria da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF). Esse novo módulo é o objeto deste estudo, denominado como *Sistema de Registro de Ocorrências (SRO)*.

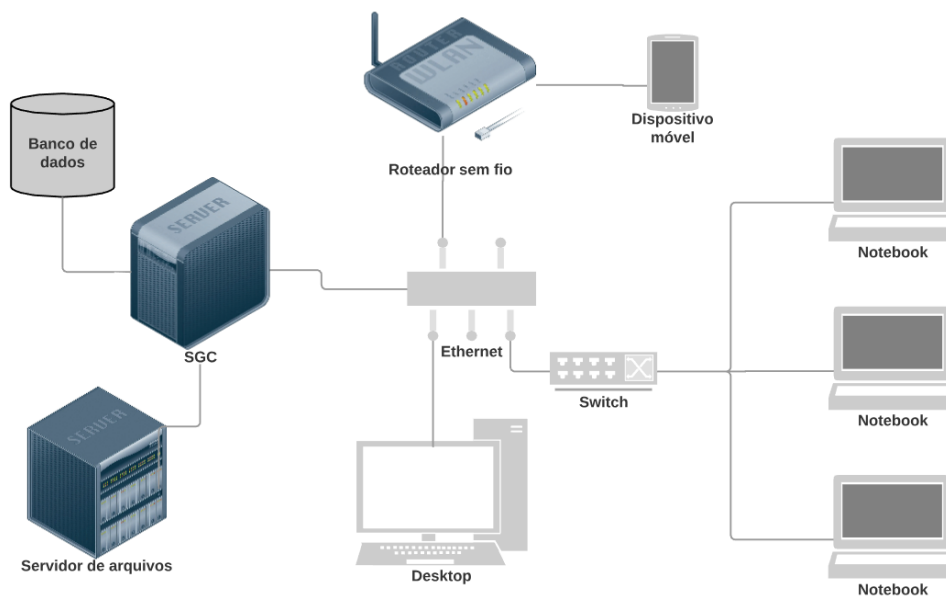


Figura 4.5: Comunicação básica entre os componentes de redes para utilização do SGC. Fonte: autor.

4.5.1 Fluxos do Processo de Registro de Ocorrências

As Figuras 4.6 e 4.7 apresentam o fluxo do processo para se registrar uma ocorrência e obter acesso à ocorrência após homologação. A Figura 4.6 apresenta o fluxo para registro presencial. A Figura 4.7 apresenta o fluxo para registro de ocorrência na Corregedoria da PMDF.

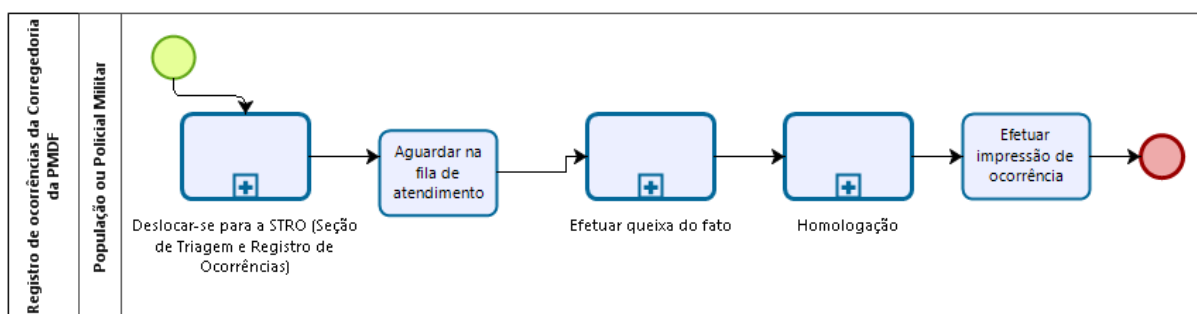


Figura 4.6: Fluxo para registro de ocorrência presencial.

4.5.2 Volume dos Registros de Ocorrências Policiais

A quantidade de ocorrências anuais registradas na Corregedoria da PMDF tende a aumentar, e são previstos alguns impactos:

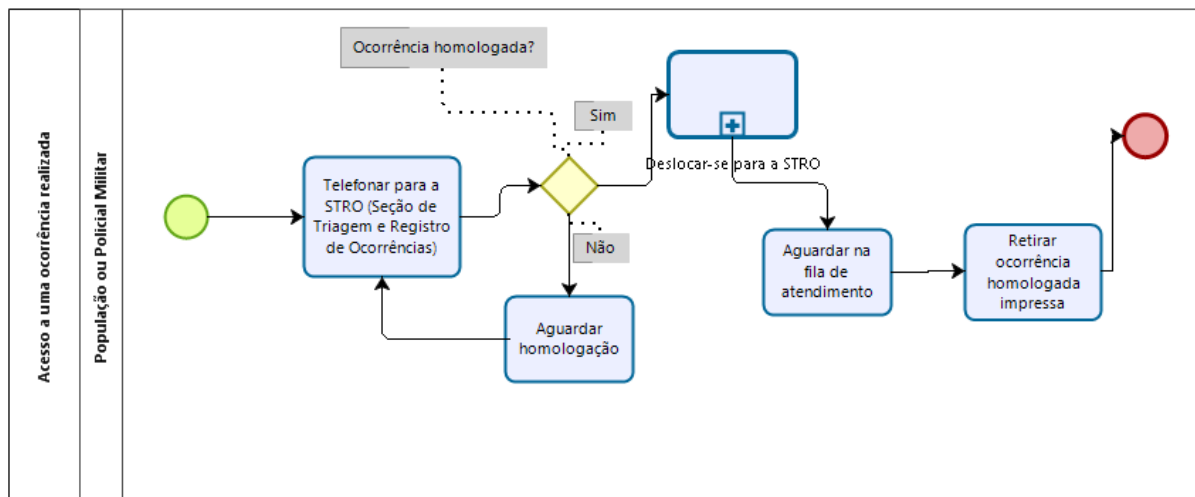


Figura 4.7: Fluxo para buscar ocorrência realizada presencialmente.

- criação de novas centrais de registros de ocorrências no DF, necessárias para facilitar e responder a demanda dos cidadãos para que esses possam registrar as ocorrências de crimes cometidos pelos militares;
- cada vez mais, a população terá conhecimento de que crimes militares cometidos por Policiais Militares devem ser apurados pela PMDF, segundo a Lei nº 13.941/17, gerando mais serviço para a PMDF.

4.5.3 Versão do Sistema de Registro de Ocorrências (SRO)

O SRO é um módulo novo e como tal, está em constante desenvolvimento. Neste trabalho, aplicando a técnica *Reuniões*, foi realizado um levantamento para reconhecer a versão vigente e as futuras versões.

Na reunião realizada com o órgão, com integrantes das equipes da Seção de Tecnologia da Informação e Comunicações (STIC) e da Seção de Triagem e Registro de Ocorrências (STRO), constatou-se que a Versão 1.0 é a primeira versão e em vigência. Contudo, já estão planejadas duas novas versões. A caracterização das versões é descrita como:

- Versão 1.0 - Registro e consulta de ocorrências (*vigente*);
- Versão 2.0 - Vincular a ocorrência registrada a instauração de procedimento apuratório (Inquérito Policial Militar, Procedimento de Investigação Preliminar, Memorando Acusatório ou Sindicância);
- Versão 3.0 - Acompanhamento por e-mail e pelo sistema do andamento da ocorrência até a conclusão do fato.

O subprocesso de homologação das ocorrências depende de ações a serem executadas manualmente, portanto não há como automatizá-lo. A homologação deve apenas ser indicada no sistema após um parecer do Oficial responsável pela ocorrência registrada.

4.6 Considerações Finais do Capítulo

Neste capítulo foi apresentado um breve histórico da Polícia Militar do Distrito Federal, sua estrutura organizacional e a recente legislação aplicada aos crimes militares que afeta a quantidade de crimes apurados pela Justiça Militar. Além disso, foi apresentada a arquitetura e a infraestrutura do sistema de informação desenvolvido, o SGC, que possui um módulo responsável por registrar as ocorrências de crimes ou transgressões disciplinares cometidos pelos militares, o *Sistema de Registro de Ocorrências (SRO)*.

Dado o objetivo deste trabalho de digitalizar o Serviço Distrital de Registro de Ocorrências da Corregedoria da PMDF, o capítulo seguinte apresenta o processo empregado na transformação desse serviço público.

Capítulo 5

Transformação do Serviço de Registro de Ocorrências da PMDF

5.1 Considerações Iniciais do Capítulo

Neste capítulo apresenta-se o emprego da técnica *pesquisa-ação* adotada para a transformação digital do Serviço de Registro de Ocorrências da PMDF. As etapas da Pesquisa-Ação, *Planejamento da ação*, *Ação* e *Avaliação*, Figura 5.1, foram aplicadas em ciclos iterativos entre o pesquisador e a equipe do órgão.

A partir do primeiro ciclo foram identificadas as funcionalidades do *Sistema de Registro de Ocorrências (SRO)* que comporiam o processo de transformação digital. Para cada uma delas foram executados ciclos com as etapas *Planejamento da ação*, *Ação* e *Avaliação*.

Na etapa *Ação* foram empregadas duas tecnologias de apoio: a arquitetura utilizada na Corregedoria da PMDF e uma ferramenta código aberto, *Open Source Singular*. Ao final, apresenta-se uma comparação das duas tecnologias empregadas.

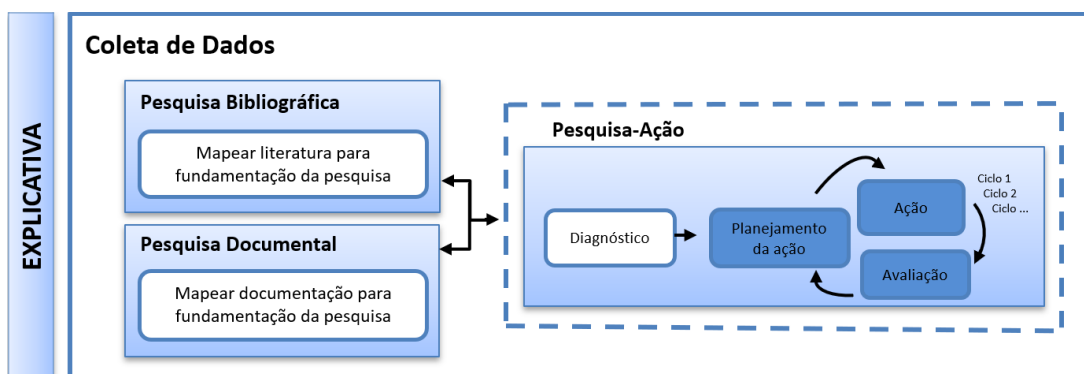


Figura 5.1: Etapas da Pesquisa-Ação executadas. Fonte: autor.

5.2 Transformação do Serviço de Registro de Ocorrências da PMDF

Dada a estratégia adotada, a partir da etapa *Diagnóstico* realizada, as demais etapas foram empregadas ciclicamente, conforme ressaltado na Figura 5.2. O processo de transformação do *Sistema de Registro de Ocorrências (SRO)* deu prosseguimento com a execução do primeiro ciclo da pesquisa-ação.

Após reunião inicial foram realizados ciclos de *planejamento da ação, ação e avaliação*. O primeiro ciclo teve como objetivo reconhecer as funcionalidades do SRO, para os demais ciclos foram efetuados pelo menos dois ciclos para a conclusão de cada funcionalidade identificada.

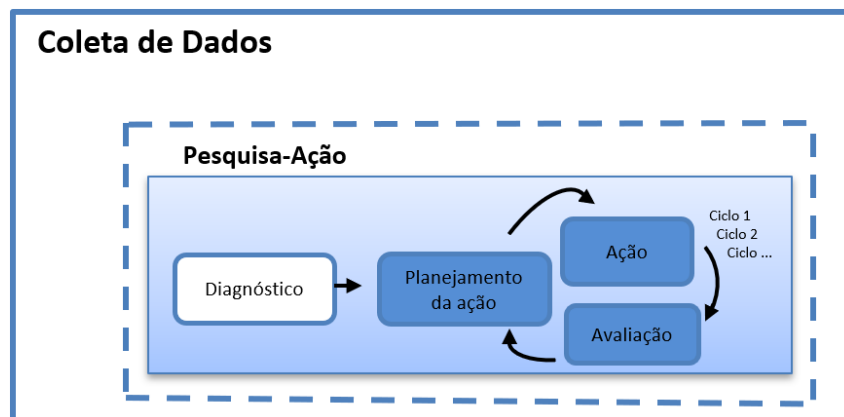


Figura 5.2: Etapas da pesquisa-ação executadas em ciclos. Fonte: autor

5.2.1 Ciclo 1

5.2.1.1 Planejamento da Ação

No primeiro ciclo, a partir do *Diagnóstico*, foi definido um roteiro de entrevista composto por questionamentos do pesquisador para aplicar para as equipes STIC e STRO.

Com a reunião entre as equipes e o Pesquisador foi aplicada a técnica de *entrevista*, guiada pelo *Roteiro de Entrevista*. O roteiro, apresentado no *Apêndice A*, é composto por perguntas estruturadas para auxiliar o pesquisador na aplicação de um modelo de entrevista mista – nesse caso, aberta e com questões iniciais pré-definidas [54]. Com o roteiro foi possível estabelecer um conjunto de questões, categorizando-as como:

- Objetivo: o que o serviço entrega.
- Descrição: breve resumo do serviço.

- Público-alvo: questões referentes ao público-alvo e/ou aos atores relevantes para o serviço proposto.
- Funcionamento do serviço atualmente: descrição de etapas do serviço atual.
- Funcionamento do serviço após a digitização: definição das possíveis modificações feitas no fluxo do serviço atual, caso ele exista.

5.2.1.2 Ação

No primeiro ciclo, essa etapa envolveu a análise e desenvolvimento/adaptação da arquitetura, bancos de dados, infraestrutura e preparação do ambiente.

Com a execução da reunião planejada e com a aplicação do roteiro de entrevista, definidos na etapa anterior, foi possível identificar e estabelecer as funcionalidades principais do serviço a ser digitizado e definir os ciclos de iteração para a transformação do *Sistema de Registro de Ocorrências (SRO)*.

As funcionalidades identificadas e que fizeram parte do escopo deste trabalho para a transformação do serviço foram:

1. Registro básico da ocorrência;
2. Consulta de ocorrências no qual o usuário é comunicante;
3. Registro dos envolvidos da ocorrência;
4. Registro dos objetos da ocorrência;
5. Detalhamento da ocorrência;
6. Impressão da ocorrência;
7. Andamento da ocorrência;
8. Autenticação do usuário e registro de ocorrência anônima.

Foi identificada a necessidade de criar uma funcionalidade de cadastro para os cidadãos, devido a necessidade de autenticação para usufruir de todas as funcionalidades do SRO, porém a Chefia da Corregedoria da PMDF optou por não implementar essa funcionalidade no primeiro momento até que seja definida uma autenticação única para todos os sistemas do GDF. Tendo em vista que a funcionalidade de cadastro não é impeditiva para a implantação do serviço, pois é possível utilizar o SRO com o "acesso anônimo" e com a autenticação realizada pelos policiais militares, o processo de transformação foi iniciado.

5.2.1.3 Avaliação

No primeiro ciclo, a etapa de *avaliação* foi realizada com a participação do Chefe da STIC, que avaliou e validou as funcionalidades identificadas, a adoção da arquitetura da PMDF e a adoção de uma ferramenta código aberto, *Open Source Singular*. A adoção e validação da ferramenta *Open Source Singular* foi item de interesse somente do pesquisador, não cabendo às seções STIC ou STRO validarem.

5.2.2 Estratégia definida para a Transformação das Funcionalidades

Para cada uma das 8 funcionalidades identificadas foram aplicadas as 3 etapas da pesquisa-ação em ciclos e para cada uma das etapas foram planejados e executados um conjunto de procedimentos.

Na Figura 5.3 apresenta-se a primeira rodada de um ciclo para a *transformação da funcionalidade*. A Etapa *Ação* é executada até a geração de um *Protótipo* (e *definição dos papéis para a Avaliação*) e este então é encaminhado para a *Etapa Avaliação*.

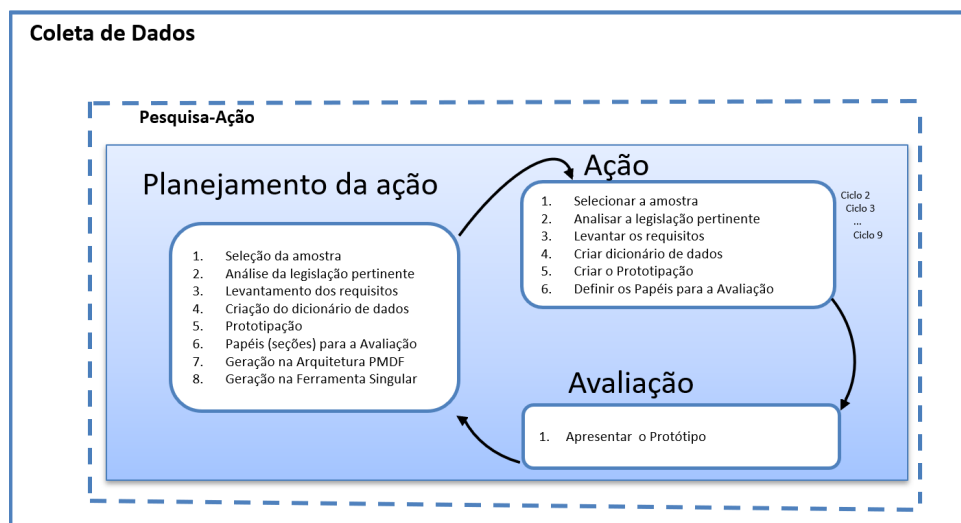


Figura 5.3: Procedimentos das etapas da pesquisa-ação com a *geração do Protótipo* para *Avaliação*. Fonte: autor

Após a *Avaliação* do *Protótipo*, no caso de não ter sido validado, um novo ciclo é iniciado, onde pode acontecer *novo planejamento*, *nova ação*, com *nova geração de protótipos*. Esse ciclo continua até a *validação do Protótipo* se confirmar.

Porém, no melhor caso, após a positiva *validação do Protótipo*, novo ciclo se inicia. Provavelmente *sem mudanças* na etapa *Planejamento da Ação*. Já na etapa *Ação* são geradas as *transformações do Protótipo* na Arquitetura da PMDF e na ferramenta Singular.

Essas são encaminhadas para *Avaliação*. Uma vez validada a *Funcionalidade Transformada na Arquitetura PMDF*, o ciclo finaliza. Conforme apresentado na Figura 5.4.

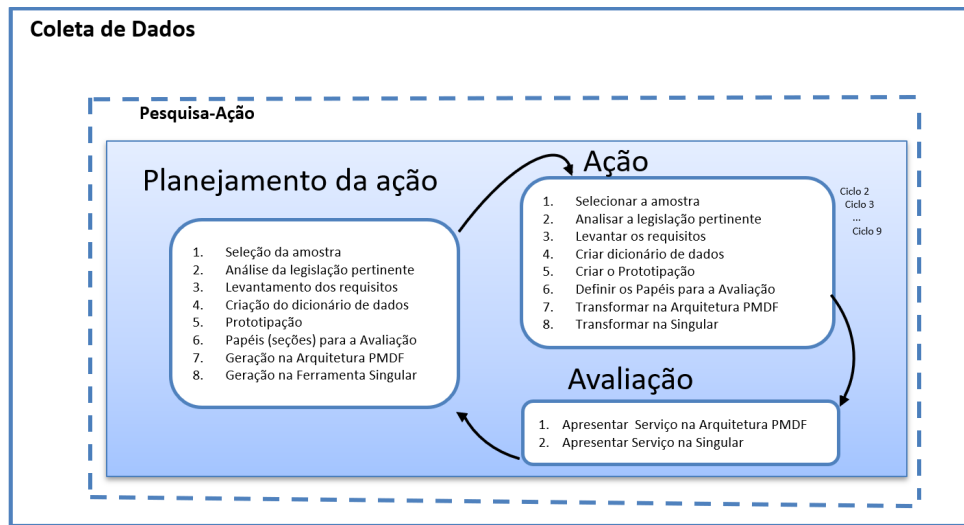


Figura 5.4: Procedimentos das etapas da pesquisa-ação executadas em ciclos até a *transformação da funcionalidade*. Fonte: autor

Cada funcionalidade identificada foi planejada para ser executada nos ciclos de 2 a 8, sendo um ciclo para cada funcionalidade. Ao término de cada ciclo, a funcionalidade implementada foi disponibilizada em ambiente de homologação e todo o sistema transformado foi entregue após a conclusão de todos os ciclos.

5.2.3 Ciclo 2

5.2.3.1 Planejamento da Ação

Foram executados os seguintes procedimentos:

1. Seleção da amostra: Registro básico de ocorrências;
2. Análise da legislação pertinente: Foco nos tipos de crimes contidos no Código Penal Militar.
3. Levantamento dos requisitos: Reuniões, entrevistas e análise de documentos e do SRO.
4. Criação do dicionário de dados: Levantamento dos tipos dos campos com a participação do DBA.
5. Prototipação: Criação de protótipo em HTML e na ferramenta Singular.

6. Papéis para avaliação: Convocar a equipe da STRO para validar os requisitos e o Coordenador e o Chefe da STIC para validar o ambiente arquitetural.
7. Geração na arquitetura PMDF: Conferir acessos e configurações do ambiente arquitetural.
8. Geração na ferramenta Singular: Conferir acessos e configurações do ambiente da ferramenta Singular.

5.2.3.2 Ação

Com o planejamento executado na etapa anterior, nessa etapa foram executados os procedimentos:

1. Seleção da amostra: Registro básico de ocorrências;
2. Análise da legislação pertinente: Com a análise dos tipos de crimes foi possível definir informações para compor o dicionário de dados no campo "Natureza", o qual definirá a natureza da ocorrência de acordo com a legislação. Um exemplo é apresentado na Figura 5.5.

Figura 5.5: Natureza da ocorrência.

3. Levantamento dos requisitos: Os requisitos foram levantados em reunião entre a equipe técnica (o DBA e dois desenvolvedores) e a equipe negocial (um oficial de serviço e um escrivão).
4. Criação do dicionário de dados: Foram documentados os metadados dos campos dos formulários que foram utilizados no serviço a ser transformado. Os metadados foram:

- Nome do campo: nome do campo apresentado para o usuário;
- Tipo do campo: texto, numérico, alfa-numérico, combo;
- Quantidade de caracteres: número de caracteres em campos que recebem texto do usuário;
- Obrigatoriedade: obrigatoriedade do preenchimento do campo;
- Validação: descrição de como o conteúdo inserido no campo é validado pelo software, caso haja validação;
- Texto informativo: texto que auxilia o usuário no preenchimento (*hint*).
- Observações sobre o campo: informações adicionais, normalmente sobre funcionalidades que influenciam o conteúdo do campo ou são influenciadas por ele. Podem referir-se a algum pré-requisito para o preenchimento do campo, a uma funcionalidade específica acionada caso alguma opção seja selecionada ou outras informações importantes que não foram abordadas nos campos anteriores.

5. Criar o protótipo: O protótipo foi gerado em HTML e na ferramenta Singular, apresentado na Figura 5.6.

Figura 5.6: Tela de registro de ocorrências.

6. Definir os papéis para avaliação: O Coordenador do projeto avaliou se os protótipos funcionais desenvolvidos nas duas ferramentas eram iguais.

5.2.3.3 Avaliação

Essa etapa contemplou a apresentação do protótipo a ser avaliado por parte da equipe da Seção de Triagem e Registro de Ocorrências (STRO), um oficial de serviço e um escrivão, que são os responsáveis pelo registro de ocorrências presencial.

Diferentemente do sugerido pelo Kit de Transformação de Serviços do MP apresentado no Capítulo 2, não foi utilizada a ferramenta Lecom BPM, por ser uma ferramenta proprietária e que pode ser utilizada apenas para órgãos públicos federais, sendo que a PMDF está inserida no contexto Distrital. Em substituição, foi utilizada a ferramenta open source Singular e para efeito de comparação foi utilizado *Hyper Text Markup Language (HTML)* para facilitar a implementação do formulário ao utilizar a arquitetura da PMDF.

Apesar de existir dois protótipos criados em ferramentas diferentes, a validação foi executada em apenas um dos protótipos desenvolvidos, tendo em vista que continham o mesmo requisito.

5.2.3.4 Planejamento da Ação

Após o ciclo executado para a definição e aprovação do protótipo, nessa etapa foram executados os seguintes procedimentos:

1. Seleção da amostra: Implementação do registro básico de ocorrências;
2. Análise da legislação pertinente: Utilização da legislação levantada no ciclo anterior;
3. Levantamento dos requisitos: Utilização dos requisitos e das correções apontadas no ciclo anterior;
4. Criação do dicionário de dados: Utilização do dicionário de dados e das correções apontadas no ciclo anterior;
5. Prototipação: Utilização dos protótipos validados no ciclo anterior com as devidas correções;
6. Papéis (seções) para avaliação: Agendamento de reunião entre o Chefe da STIC e o Pesquisador para validação da funcionalidade transformada;
7. Transformação na arquitetura PMDF: Conferir acessos e configurações do ambiente arquitetural para implementar utilizando a arquitetura da PMDF;

8. Transformação na ferramenta Singular: Conferir acessos e configurações do ambiente arquitetural para implementar utilizando a ferramenta Singular.

5.2.3.5 Ação

Com o planejamento da etapa anterior, nessa etapa são executados os seguintes procedimentos:

1. Seleção da amostra: Implementação do registro de ocorrências;
2. Análise da legislação pertinente: Foi utilizada a legislação definida no ciclo anterior para compor os dados do campo "natureza da ocorrência" e a alimentação da tabela de domínio no banco de dados;
3. Levantamento dos requisitos: Utilização dos requisitos levantados para a criação das regras de negócio;
4. Dicionário de dados: Criação das tabelas e relacionamentos no banco de dados;
5. Prototipação: Alteração do protótipo conforme reunião de avaliação do ciclo anterior;
6. Transformação na arquitetura PMDF: Implementação realizada conforme os requisitos levantados, com a utilização do banco de dados fornecido pelo DBA e utilizando VueJS na camada de *frontend* em comunicação via JSON com o *backend* desenvolvido em Java;
7. Transformação na ferramenta Singular: Implementação realizada conforme os requisitos levantados, com a utilização da API fornecida pela ferramenta Singular.

Apesar da implementação não ser tratada nas estratégias de transformação de serviços apresentados no Capítulo 2, no contexto deste trabalho a implementação é relevante para efeito de comparação quanto a facilidade de utilização da arquitetura utilizada na Corregedoria da PMDF e a ferramenta open source Singular.

5.2.3.6 Avaliação

Dados os procedimentos planejados, para este ciclo foram executadas as seguintes tarefas:

- Apresentar serviço na arquitetura PMDF: O formulário desenvolvido foi validado por:
 - Desenvolvedor com a utilização de testes unitários;

- Coordenador do projeto com a verificação do código fonte e verificação quanto à adequação da arquitetura;
 - Testador por meio de testes de integração;
 - Todos da equipe negocial por meio de testes funcionais com o sistema em funcionamento em ambiente de homologação.
- Apresentar serviço na ferramenta Singular: Como o objetivo da utilização da ferramenta Singular foi de comparação com outras implementações, não houve necessidade de testes pela equipe negocial. As funcionalidades foram validadas por:
 - Desenvolvedor com a utilização de testes unitários;
 - Pesquisador com a verificação do código fonte e verificação quanto a adequação da arquitetura;
 - Testador por meio de testes de integração.

5.2.4 Ciclo 3

No terceiro ciclo, o fluxo foi executado seguindo as etapas *planejamento da ação* para levantamento dos campos para o formulário e na etapa de *ação* o protótipo foi criado conforme apresentado nas Figuras 5.7 e 5.8. Na etapa de *avaliação* o protótipo foi validado pela equipe da STRO.

Para finalizar o ciclo, após a *avaliação*, as tarefas foram replanejadas e as etapas de *ação* e *avaliação* foram repetidas para a implementação (codificação) do protótipo, que foi validado pela equipe técnica, a STIC.

Após a validação técnica, a validação negocial foi realizada pela equipe da STRO.

Tipo de Ocorrência:				
<input type="checkbox"/> Crime Comum	<input type="checkbox"/> Crime Militar	<input type="checkbox"/> Notícia de Fato	<input type="checkbox"/> Transgressão de Disciplina	<input type="checkbox"/> APF
Número da Ocorrência:	<input type="text"/>	Ano da Ocorrência:	<input type="text"/>	
Natureza:	Selecione			
Origem da Comunicação:	Selecione		Data da Comunicação:	<input type="text"/>
Data do Fato:	<input type="text"/>	Status:	Selecione...	
Oficial de Serviço:	Selecione...		Escrivão:	Selecione...
CPF do Envolvido Civil:	<input type="text"/>			
Nome do Envolvido Civil:	<input type="text"/>			
Nome do Envolvido Policial:	<input type="text"/>			
Histórico:	<input type="text"/>			
Aditamento:	<input type="text"/>			
<input type="button" value="Pesquisar"/>				

Figura 5.7: Tela de consulta de ocorrências.

Número da Ocorrência ↕	Tipo	Natureza	Origem ↕	Data do Fato ↕	Data da Comunicação ↕	Oficial de Serviço ↕	Status ↕
/2019	Transgressão de Disciplina	33. Contrair dívida ou assumir compromisso superior às suas possibilidades, que afete o bom nome da Instituição	Presencial	/ /2019	/ /2019		Homologada

Figura 5.8: Lista de ocorrências realizadas.

5.2.5 Ciclo 4

No quarto ciclo, o fluxo é repetido seguindo as etapas *planejamento da ação* para levantamento dos campos para o formulário e na etapa de *ação* o protótipo foi criado conforme apresentado na Figura 5.9. Na etapa de *avaliação* o protótipo foi validado pela equipe da STRO.

Para finalizar o ciclo após a *avaliação*, as tarefas foram replanejadas e as etapas de *ação* e *avaliação* foram repetidas para a implementação (codificação) do protótipo, que foi *validado* pela equipe técnica, a STIC.

Após a validação técnica, a validação negocial é realizada pela equipe da STRO.

Ocorrência: /2019

Ocorrência: /2019

Tipo de Envolvimento: Policial: Sim Não Policial em Serviço: Sim Não

Total 2					
Matrícula	Envolvido Policial	Unidade	Envolvimento	Em Serviço	Ações
			Envolvido	Sim	
			Envolvido	Sim	
Total 2					

Total 1			
CPF	Envolvido Civil	Envolvimento	Ações
		Vítima	
Total 1			

Figura 5.9: Registro dos envolvidos.

5.2.6 Ciclo 5

No quinto ciclo, o fluxo foi repetido seguindo as etapas *planejamento da ação* para levantamento dos campos para o formulário e na etapa de *ação* o protótipo foi criado conforme apresentado na Figura 5.10. Na etapa de *avaliação* o protótipo foi validado pela equipe da STRO.

Para finalizar o ciclo após a avaliação, as tarefas foram replanejadas e as etapas de *ação* e *avaliação* foram repetidas para a implementação (codificação) do protótipo, que foi validado pela equipe técnica, a STIC.

Após a validação técnica, a validação negocial foi realizada pela equipe da STRO.

Ocorrência: /2019

Tipo de Objeto: Pertence à PMDF? Situação:

Providências:

Vinculado a:

Descrição do Objeto:

Tipo do objeto	Situação do objeto	Vínculo	Descrição	Ações
Nenhum objeto adicionado.				
Total 0				

Figura 5.10: Registro dos objetos da ocorrência.

5.2.7 Ciclo 6

No sexto ciclo, o fluxo foi repetido seguindo as etapas *planejamento da ação*, para levantamento das regras necessárias para o detalhamento da ocorrência, e etapa de *ação*, em que o protótipo foi criado conforme apresentado nas Figuras 5.11 e 5.12. Na etapa de *avaliação* o protótipo foi validado pela equipe da STRO.

Para finalizar o ciclo após a avaliação, as tarefas foram replanejadas e as etapas de *ação* e *avaliação* foram repetidas para a implementação (codificação) do protótipo, que foi validado pela equipe técnica, a STIC.

Após a validação técnica, a validação comercial foi realizada pela equipe da STRO.

Ocorrência: /2019

Ocorrência

Tipo de Ocorrência:

Crime Comum
 Crime Militar
 Notícia de Fato
 Transgressão de Disciplina

Natureza(s):

Lesões Corporais

C/C Art. 9º do CPM:

Origem da Comunicação: _____ **Data da Comunicação:** _____

Data da Audiência: _____ **Número do Processo TJDFT:** _____

Data do Fato: _____

CEP: _____

Estado: DF **Cidade:** Brasília

Bairro: _____ **Logradouro:** _____

Complemento do endereço: _____

Ponto de Referência: _____

Histórico:

Figura 5.11: Detalhamento dos dados da ocorrência.

Envolvido(s)

Total 2

Matrícula	Envolvido Policial	Em Serviço	Unidade	Envolvimento
		Sim		Envolvido
		Sim		Envolvido

Total 2

Total 1

CPF	Envolvido Civil	Envolvimento
		Vítima

Total 1

Objeto(s)

Total 0

Tipo do objeto	Situação do objeto	Vínculo	Descrição
Nenhum objeto adicionado.			

Total 0

Anexo(s)

Anexo(s) a Ocorrência: _____

Figura 5.12: Detalhamento dos dados da ocorrência.

5.2.8 Ciclo 7

No sétimo ciclo, o fluxo foi repetido seguindo as etapas *planejamento da ação* para levantamento das regras quanto à impressão da ocorrência e na etapa de *ação* o protótipo foi criado conforme apresentado nas Figuras 5.13 e 5.14.

Na etapa de *avaliação* o protótipo foi validado pela equipe da STRO.

Para finalizar o ciclo após a avaliação, as tarefas foram replanejadas e as etapas de *ação* e *avaliação* foram repetidas para a implementação (codificação) do protótipo, que foi validado pela equipe técnica, a STIC.

Após a validação técnica, a validação negocial foi realizada pela equipe da STRO.

COMUNICAÇÃO DE OCORRÊNCIA				
GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL POLÍCIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL DEPARTAMENTO DE CONTROLE E CORREIÇÃO DIVISÃO DE POLÍCIA JUDICIÁRIA MILITAR SEÇÃO DE TRIAGEM E REGISTRO DE OCORRÊNCIA				
Nº: /2019				
DADOS PRELIMINARES				
Tipo de ocorrência:	Crime Militar			
Naturezas:	Lesões Corporais			
Origem da comunicação:	.			
Data da comunicação:	.			
Data do fato:	.			
Estado:	Distrito Federal			
Cidade:	Brasília			
Bairro:	Asa Norte			
Endereço do fato:	.			
ENVOLVIDO(S)				
ENVOLVIDO POLICIAL				
Matrícula	Nome	Unidade	Envolvimento	Em Serviço?
		BPM	Envolvido	Sim
		BPM	Envolvido	Sim
ENVOLVIDO CIVIL				
Nome:				
Envolvimento:				
RG:				
Órgão expedidor:				
Sexo:				
Data de nascimento:				

Figura 5.13: Impressão da ocorrência homologada.



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
POLÍCIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE CONTROLE E CORREIÇÃO
DIVISÃO DE POLÍCIA JUDICIÁRIA MILITAR
SEÇÃO DE TRIAGEM E REGISTRO DE OCORRÊNCIA



COMUNICAÇÃO DE OCORRÊNCIA

Nº: /2019

ANEXO(S)

HISTÓRICO:

AUTENTICAÇÃO

Oficial de serviço:

Escrivão:

HOMOLOGADA em /2019 16: por

Figura 5.14: Impressão da ocorrência homologada.

5.2.9 Ciclo 8

No oitavo ciclo, o fluxo foi repetido seguindo as etapas *planejamento da ação* para levantamento das regras quanto ao andamento da ocorrência para a visão do homologador.

Na etapa de *ação*, o protótipo foi criado conforme apresentado na Figura 5.15.

Na etapa de *avaliação* o protótipo foi validado pela equipe da STRO.

Para finalizar o ciclo após a avaliação, as tarefas foram replanejadas e as etapas de *ação* e *avaliação* foram repetidas para a implementação (codificação) do protótipo, que foi validado pela equipe técnica, a STIC.

Após a validação técnica, a validação comercial foi realizada pela equipe da STRO.

Figura 5.15: Os policiais da Corregedoria podem dar andamento na ocorrência.

5.2.10 Ciclo 9

No último ciclo, o fluxo foi repetido seguindo as etapas *planejamento da ação* para levantamento das regras quanto a autenticação do usuário e a possibilidade de acesso anônimo.

Na etapa de *ação* o protótipo foi criado conforme apresentado na Figura 5.16 e na etapa de *avaliação* o protótipo foi validado pela equipe da STRO.

Para finalizar o ciclo após a *avaliação*, as tarefas foram replanejadas e as etapas de *ação* e *avaliação* foram repetidas para a implementação (codificação) do protótipo, que foi validado pela equipe técnica, a STIC.

Após a validação técnica, a validação negocial foi realizada pela equipe da STRO.

Figura 5.16: Autenticação de usuários e acesso anônimo.

5.3 Análise do Processo de Transformação do SRO

5.3.1 Implementação utilizando a arquitetura adotada pela PMDF

A arquitetura utilizada para a implementação do Sistema de Registro de Ocorrências faz uso de tecnologias divididas em grupos de camada de apresentação e API, que é responsável pelas regras de negócio e acesso aos bancos de dados. São elas:

5.3.1.1 *Frontend*

- *Vue* é uma estrutura progressiva para construir interfaces com o usuário. Ao contrário de outros frameworks monolíticos, o Vue foi projetado para ser adotado incrementalmente. A biblioteca central é focada apenas na camada de visualização e é fácil de ser coletada e integrada a outras bibliotecas ou projetos existentes [55];
- *Vuex* é um padrão de gerenciamento de estado com a adição de bibliotecas para aplicativos Vuejs. Ele serve como um armazenamento centralizado para todos os componentes em um aplicativo, com regras garantindo que o estado só possa ser modificado de maneira previsível [56];
- *Quasar* é uma estrutura de código aberto licenciada pelo MIT (desenvolvida com o Vue) que ajuda os desenvolvedores da Web a criar websites / aplicativos responsivos. O Quasar permite que os desenvolvedores escrevam códigos de uma vez e simultaneamente implantem em um servidor e sem a necessidade de fazer uso de bibliotecas pesadas adicionais [57];

5.3.1.2 *Backend*

- *PHP* é uma linguagem de script de servidor e uma ferramenta utilizada para criar páginas da Web dinâmicas e interativas [58].
- *Laravel* é um *framework* web PHP livre e de código aberto destinado ao desenvolvimento de aplicações web seguindo o padrão arquitetural *model – view – controller* [59].
- *Java* é uma linguagem de programação, baseada em classe, orientada a objetos e especificamente projetada para ter o menor número possível de dependências de implementação [60].
- O *Enterprise JavaBeans* (EJB) é uma das várias APIs Java para a construção modular de software corporativo. O EJB é um componente de software do lado do servidor que encapsula a lógica de negócios de um aplicativo. Um contêiner da

Web EJB fornece um ambiente de tempo de execução para componentes de software relacionados à web, incluindo segurança do computador, gerenciamento do ciclo de vida do *servlet* Java, processamento de transações e outros serviços da web. A especificação EJB é um subconjunto da especificação Java EE [61].

- *Spring MVC Framework* e *REST* é uma estrutura do MVC baseada em anotação do *framework Spring* e simplifica o processo de criação de serviços da *Web RESTful* [62].
- *Hibernate ORM* é uma ferramenta de mapeamento relacional de objeto para a linguagem de programação *Java*. Ele fornece uma estrutura para mapear um modelo de domínio orientado a objetos para um banco de dados relacional [63].

A seleção de tecnologias adotadas na Corregedoria da PMDF foi devido a necessidade de criação de um ambiente robusto, seguro e com flexibilidade de tal forma que permita a adoção de linguagens de programação distintas, tendo em vista que não existe na PMDF um quadro específico para a área de Tecnologia da Informação (TI), onde as pessoas são recrutadas a partir do conhecimento adquirido anteriormente ao ingresso na corporação. Mesmo com os profissionais tendo conhecimento em linguagens diferentes, e pouco recurso para qualificação profissional em TI, é possível desenvolver mantendo a qualidade e a segurança dos sistemas.

A camada de *frontend* foi criada para funcionar com qualquer linguagem baseada em *javascript*, tais como: *VueJS*, *React*, *AngularJS*, dentre outras. Já a camada de *backend* foi criada para funcionar com qualquer linguagem de programação com a função de Application Programming Interface (API), ou seja, a aplicação deve interagir com os bancos de dados, implementar as regras de negócio e entregar como serviço uma resposta *JavaScript Object Notation (JSON)*.

Em resumo, o Sistema de Registro de Ocorrências foi desenvolvido em *vueJS* com o uso dos *frameworks* *vuex* e *quasar* na camada de *frontend*, que faz uma comunicação via *JSON* com um microsserviço desenvolvido em Java com o auxílio dos *frameworks* *Spring MVC REST* e *Hibernate* implantado em servidor JBOSS conforme ilustrado na Figura 5.17.

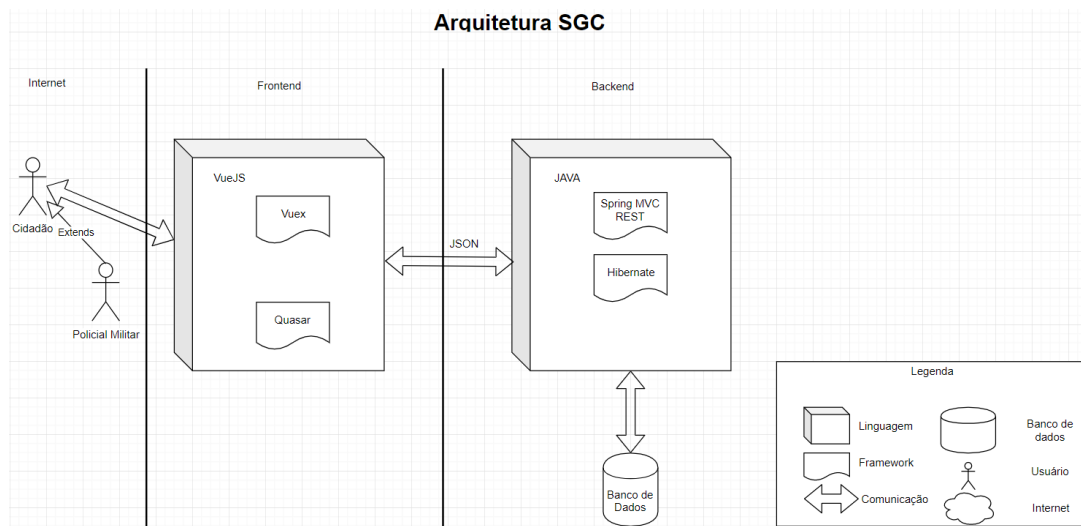


Figura 5.17: Arquitetura do SGC. Fonte: Autor.

5.3.2 Implementação utilizando a plataforma Singular

O *Singular* é uma plataforma para criação de requerimentos eletrônicos com a utilização de um modelo unificado e extensível. Utiliza componentes prontos para serem reutilizados [64] na versão *professional* e *community*. O *Singular Community* é a versão *opensource* da plataforma *Singular* para construção de soluções de formulários eletrônicos [65]. Esse sistema é totalmente livre para adaptar, evoluir e alterar o código fonte conforme a necessidade. O *Singular Professional* possui todas as características da versão *Community*, além do acesso a área de relatórios e estatísticas.

A Plataforma *Singular* é composta por:

- *Singular Form*: Tecnologia para programação rápida e de alto nível de formulários eletrônicos.
- *Singular Flow*: Tecnologia de automação de fluxos (motor de processo) e integração com telas, serviços ou passos automáticos.
- *Singular Requerimentos*: Solução de requerimentos eletrônicos, que integra as duas tecnologias anteriores e adiciona funcionalidades negociais específicas de requerimentos.
- *Singular Platform*: É o servidor de aplicação de referência do *Singular Requerimentos*, contendo a aplicação pré-configurada e serviços de apoio.

Para desenvolver o formulário foi necessário seguir 7 passos:

1. Instalar e configurar a IDE de desenvolvimento;

2. Baixar a plataforma singular;
3. Estudar a documentação do singular;
4. Baixar as dependências de bibliotecas do *maven* do projeto;
5. Criação de classe *java* e utilização dos componentes para disponibilizar campos e botões na tela;
6. Criação de rotinas em *java* para inserir em banco de dados os dados digitados no formulário criado;
7. Disponibilizar o formulário para testes.

5.3.3 Comparação entre o Singular e a Arquitetura da PMDF

Após a *digitização* do Serviço de Registro de Ocorrências da PMDF utilizando a ferramenta Singular e a arquitetura adotada na Corregedoria da PMDF, foi possível concluir que o desenvolvimento com a arquitetura da PMDF foi mais ágil, dado que não necessário uma curva de aprendizado nas linguagens utilizadas, tendo em vista que o Pesquisador e as equipes já possuíam o conhecimento necessário.

Ao utilizar a ferramenta *Singular*, foi necessário que a equipe estudasse a ferramenta, que apesar de ser linguagem *Java* possui uma sintaxe própria para a criação dos campos do formulário e dos fluxos, principalmente quando foi necessário a utilização de *Ajax* (recarregamento de trechos da página sem a necessidade de submissão do formulário).

Com a experiência da Transformação do SRO e da análise do emprego da arquitetura PMDF e da ferramenta *Singular*, a PMDF optou por continuar fazendo uso da arquitetura PMDF, tendo em vista que a arquitetura fornece suporte à transformação e não é necessário investir numa curva de aprendizado ao desenvolver utilizando o *Singular*.

5.3.4 Facilitadores do Processo de Transformação na PMDF

Dado que o pesquisador, autor deste trabalho, tem experiência profissional no contexto militar e no contexto civil dos ramos públicos e privados, foi possível observar que a tramitação do processo utilizado para a transformação do serviço foi realizada com disciplina, conforme o planejamento do pesquisador.

Valores como respeito à hierarquia e disciplina, que são pilares básicos da área militar, foram observados pelo Pesquisador ao longo do processo.

Fatos como marcação de reuniões versus disponibilidade, presença dos papéis esperados, pontualidade, tomada de decisão em momentos de avaliação, foram observados como *facilitadores do processo*.

5.3.5 Limitadores do Processo de Transformação na PMDF

Dado o contexto militar e por ser o objeto de estudo deste trabalho, um sistema de informações da Corregedoria da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF):

- O Sistema de Gestão Correicional (SGC) não pode ser melhor detalhado;
- Os processos que ocorrem ao efetuar o registro de ocorrências presencial;
- Foram identificadas e implementadas outras funcionalidades em novos ciclos que não foram listadas no processo de transformação, como por exemplo o processo de homologação das ocorrências;
- Detalhamento das interfaces;
- Requisitos de regras de negócio do SRO;
- Dados de tramitação; e
- Fluxos alternativos para o perfil de homologador.

Esses detalhamentos foram suprimidos para evitar exposições que possam deixar vulnerável a instituição Policial Militar.

5.4 Considerações Finais do Capítulo

Neste capítulo foi apresentada a estratégia e o processo empregado de transformação do Serviço de Registro de Ocorrências da PMDF. Foram empregadas duas tecnologias para a transformação: a arquitetura existente na Corregedoria da PMDF; e uma plataforma *open source Singular*. Ambas se mostraram satisfatórias, variando a curva de aprendizado pela equipe PMDF.

Capítulo 6

Processo de Digitização de Serviços

6.1 Considerações Iniciais do Capítulo

A partir da experiência de transformação do Serviço de Registro de Ocorrências da PMDF em um Serviço Digitizado, apresenta-se neste capítulo, uma abstração desse processo de transformação do SRO, com o intuito de apoiar a PMDF a transformar seus serviços em serviços digitizados.

O processo abstraído foi denominado como: *Processo de Digitização de Serviços*.

6.2 Processo de Digitização de Serviços

O processo de digitização proposto foi definido a partir da consolidação e abstração de algumas bases, entre elas:

- Do Referencial Teórico produzido;
- Da experiência adquirida na transformação do SRO em Serviço digitizado.
- Dos conceitos do modelo de melhoria contínua de Edwards Deming, PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) [66], cujas etapas são definidas como:
 1. Planejar (*Plan*): Definir objetivos e processos necessários para geração dos resultados conforme o projetado (objetivos ou metas);
 2. Desenvolver (*Do*): Executar o plano, o processo, o produto e coletar dados para mapeamento e análise dos próximos passos "Checar" e "Ajustar".;
 3. Checar (*Check*): Analisar o resultado (medido e coletado no passo anterior "Desenvolver") e compará-lo com os resultados esperados (objetivos definidos no passo "Planejar") para determinar eventuais diferenças;

4. Ajustar (*Act*): Realizar ações corretivas sobre as diferenças significativas entre os resultados reais e planejados. Analisar as diferenças para determinar suas causas. Determinar onde aplicar as mudanças que incluem a melhoria do processo ou produto. Caso a mudança seja um sucesso deve ser incorporada a versão final, senão, o ciclo deve se repetir com um novo plano.

A partir dos conhecimentos adquiridos pelo pesquisador no referencial teórico e na transformação do SRO foi definido um processo, mais simples e objetivo, que possa auxiliar a organização a transformar novos serviços da PMDF em serviços digitais. O processo apresentado no Capítulo 2 foi apenas utilizado como referência, tendo em vista que é um processo adaptados para o Governo Federal.

O processo é constituído de quatro etapas: *Identifique*, *Prototipe*, *Implemente*, e *Valide e Implante*.

O processo é apresentado na Figura 6.1.



Figura 6.1: Processo de Digitização de Serviços Públicos. Fonte: Autor.

Na Figura 6.2, apresenta-se o fluxo desse processo de digitização de serviços.

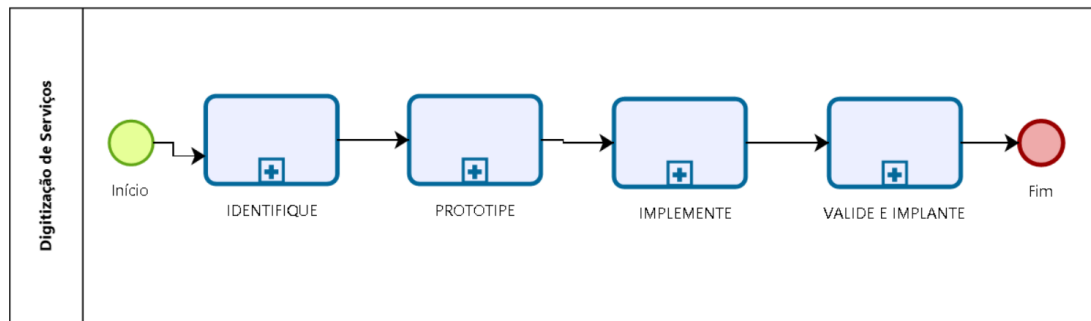


Figura 6.2: Processo de Digitização de Serviços Públicos. Fonte: Autor.

As quatro etapas do Processo proposto são apresentadas nas seções seguintes.

6.2.1 Etapa IDENTIFIQUE

Essa etapa tem como objetivo entender e analisar o serviço que será digitizado. A partir desse entendimento, a organização produzirá artefatos que serão a base para a digitização do serviço.

O serviço deve ser iniciado com uma análise prévia de como o serviço funciona atualmente. Essa análise tem como objetivo levantar possíveis questões e agilizar o processo de levantamento de requisitos.

Para o diagnóstico, nessa fase é necessário a geração de um formulário de diagnóstico, enviado para a equipe de prototipação, contendo informações relevantes ao serviço, como atores, etapas (atuais e futuras), fluxo de negócio e os responsáveis, para uma comunicação eficaz com a equipe.

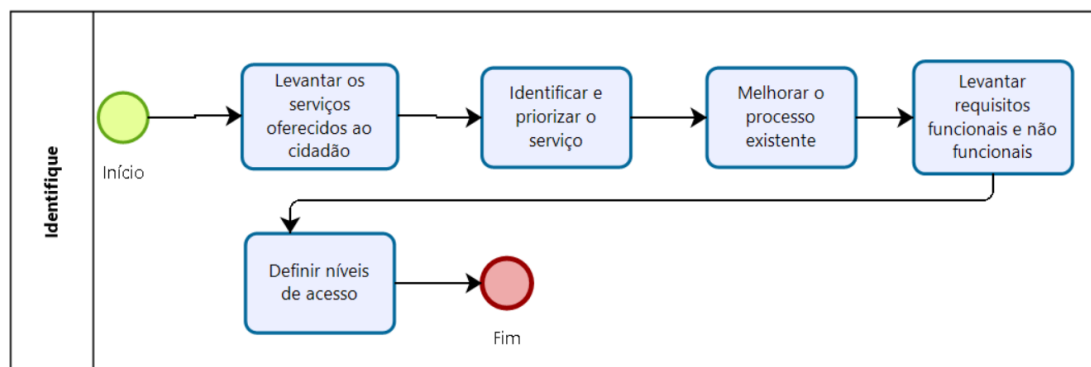


Figura 6.3: Etapa Identifique. Fonte: Autor.

São etapas importantes durante essa fase:

- Levantamento de serviços oferecidos ao cidadão;

- Identificação e priorização do serviço a ser transformado;
- Melhoria do processo existente: Melhoria do serviço identificado como prioritário para ser transformado com o objetivo de não digitalizar um serviço com o processo mal elaborado, ou com um processo obsoleto;
- Levantamento dos requisitos funcionais e não funcionais: Com a utilização de entrevistas formais e informais deve-se levantar o objetivo e público-alvo do serviço a ser digitizado;
- Definição de níveis de acesso: Levantar quais os atores necessários e quais os acessos para a utilização do serviço digitizado; e
- Definição da arquitetura: Pode-se utilizar arquitetura desenvolvida especificamente para atender ao órgão a ser digitizado, ou ferramentas *opensource*, como o *Singular*, ou proprietárias, como a *Lecom*.

Após análise prévia do serviço, é necessário um encontro com os donos do serviço a fim de sanar quaisquer dúvidas relevantes. Os donos do serviço podem apresentar mais detalhadamente como o serviço funciona e apresentar os requisitos necessários para uma fidelidade na produção do protótipo.

Nesta etapa são gerados artefatos com o passo a passo do processo, explicado detalhadamente, o fluxo de cada tela a ser desenvolvida e os campos que farão parte da tela com suas respectivas funcionalidades, tipos e obrigatoriedades.

Para levantar todas as necessidades com os donos do serviço, na reunião são aplicadas as técnicas de entrevista e JAD¹, ambas guiadas pelo Roteiro de Entrevista, que é composto por perguntas estruturadas para auxiliar a equipe na aplicação de um modelo de entrevista mista – nesse caso, aberta e com questões iniciais pré-definidas. As questões que compõem o Roteiro de Entrevista são:

- Qual é a descrição do serviço?
- Qual é o objetivo do serviço?
- Quem é o público-alvo?
- Como é o serviço atualmente?
- Existe um fluxograma do serviço atual?
- Como será o serviço após a automação?
- O que pode ser alterado no formulário atual?

¹JAD: Técnica de entrevista utilizada para levantamento de requisitos

Com as informações levantadas durante a reunião, são gerados o Relatório de Requisitos, o Fluxo de Negócio, o Fluxo de Automação e o Dicionário de Dados. O primeiro artefato produzido é o Relatório de Requisitos, um documento no qual são registradas as respostas das questões do Roteiro de Entrevista, além de observações levantadas durante a parte aberta da entrevista.

O Fluxo de Negócio é um artefato que descreve o fluxo atual no serviço que será digitizado. Esse fluxo pode ser desenhado seguindo o modelo Business Process Model and Notation (BPMN)[67]. Com esse primeiro fluxo documentado, a equipe de prototipagem pode criar o Fluxo de Automação, que se trata do fluxo do serviço descrito na notação BPMN, com algumas adaptações.

Para finalizar a fase de elicitação de requisitos, é produzido o Dicionário de Dados, baseado nos formulários do processo original e nas alterações definidas pelo parceiro durante a reunião de elicitação de requisitos. O objetivo desse artefato é documentar todos os campos presentes nos formulários do serviço com seus metadados e funções.

6.2.2 Etapa PROTOTYPE

Nessa etapa é necessário examinar os documentos levantados na etapa anterior e extrair uma visão inicial do escopo do serviço e o objetivo que pretende atingir com a digitalização. São analisados documentos, sites relacionados ao serviço e a legislação para o entendimento e definição do escopo.

- Criação de protótipo funcional;
- Validação do protótipo criado.

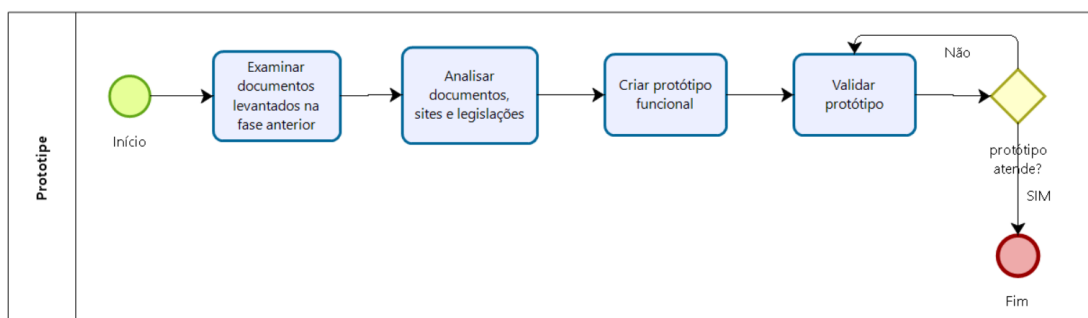


Figura 6.4: Etapa Prototipe. Fonte: Autor.

É necessário utilizar uma ferramenta de prototipação para facilitar a validação com o dono do serviço para evitar o retrabalho e para agilizar o processo de desenvolvimento. Nesta etapa é imprescindível que todas as telas e especificações criadas sejam testadas

e apresentadas aos donos do serviço e que seja feita uma verificação dos requisitos requeridos. O método de teste a ser utilizado é a checagem dos campos dos formulários, obrigatoriedade e caminho do fluxo no processo.

6.2.3 Etapa IMPLEMENTE

- Desenvolvimento das funcionalidades aprovadas no protótipo;
- Testes do serviço desenvolvido: Etapa destinada a fazer testes unitários, testes funcionais e testes de carga.

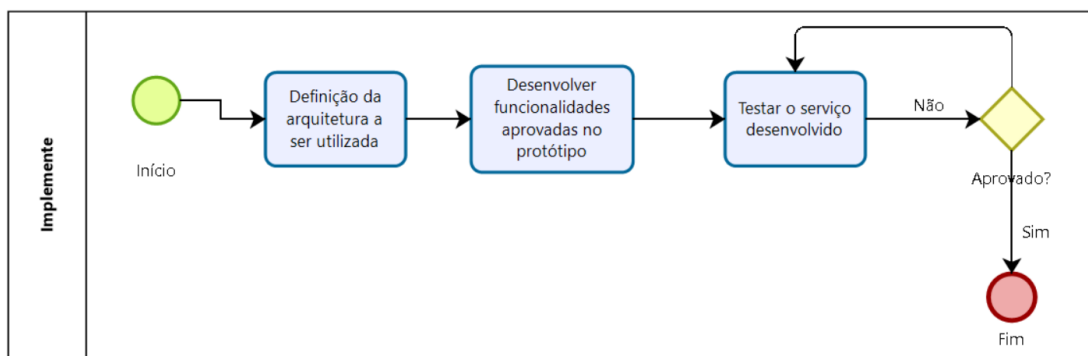


Figura 6.5: Etapa Implemente. Fonte: Autor.

Recomenda-se que nesta etapa sejam criadas rotinas de testes unitário, teste de integração e por se tratar de um serviço que será utilizado por várias pessoas, é recomendado que seja efetuado um teste de desempenho e carga antes de avançar para a próxima fase.

6.2.4 Etapa VALIDE E IMPLANTE

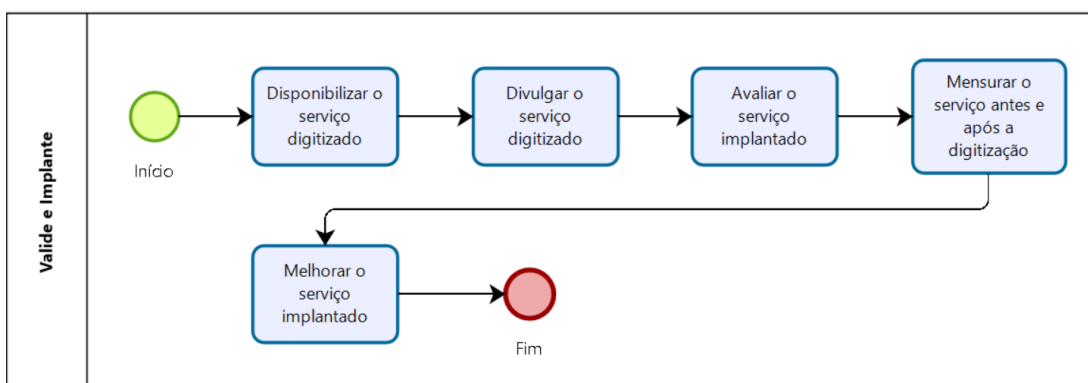


Figura 6.6: Etapa Valide e Implante. Fonte: Autor.

- Disponibilização do serviço digitizado: Disponibilização do serviço em ambiente integrado, com acesso único para o usuário aos demais serviços;
- Divulgação do serviço digitizado;
- Avaliação e comparação do serviço implantado: Avaliação do serviço implantado em comparação ao serviço antes da digitização;
- Melhoria do serviço implantado: Verificação de melhoria do serviço disponibilizado.

6.3 Considerações Finais do Capítulo

Neste capítulo foi apresentada uma proposta de processo a ser utilizado como guia para identificar e realizar a digitização de um serviço para a PMDF. O processo apresentado foi extraído a partir da experiência profissional adquirida com a transformação do Sistema de Registro de Ocorrências (SRO), do referencial teórico e do Kit de Transformação de Serviço Públicos.

Capítulo 7

Conclusão

Neste trabalho foi proposto a adoção de um processo para digitizar um serviço público baseado em pesquisa bibliográfica e no uso da metodologia de pesquisa-ação para auxiliar na especificação e desenvolvimento do serviço.

O processo apresentado é um guia que permite a transformação de um serviço público da Polícia Militar do Distrito Federal (PMDF), o Sistema de Registro de Ocorrências (SRO) com o mínimo necessário de artefatos para identificar e documentar o serviço com a utilização de estratégias de Governo Eletrônico. Certamente o processo necessita ser aprimorado na medida que é aplicado na transformação de novos serviços.

Com a experiência da digitização do serviço de registro de ocorrências da Polícia Militar do Distrito Federal, observou-se que a arquitetura utilizada no desenvolvimento é complexa porém, possibilitará auxiliar e agilizar novas implementações no mesmo órgão. Já a ferramenta *opensource Singular* é uma opção viável por fornecer uma API para o desenvolvimento de formulários com fluxos interativos, mas apesar de possuir uma vasta documentação de apoio para transformar serviços, para a equipe da PMDF foi verificada uma alta curva de aprendizado e a limitação quanto a geração de relatórios.

As barreiras encontradas nesse processo foram quanto a definição da escolha da ferramenta ou da arquitetura a ser utilizada para implementar o serviço, a integração para criação de uma autenticação única para o Governo do Distrito Federal (GDF) para centralizar o acesso do usuário e a impossibilidade de fornecer maiores detalhamentos quanto a transformação do serviço devido ao contexto de sigilo de informações da Polícia Militar.

Foi possível observar com este trabalho que a adoção de um processo para a transformação do serviço da PMDF foi viável e que a digitização do serviço fornece uma aproximação da comunidade com a Instituição. Por isso, a Organização aprovou o trabalho e pretende continuar com a utilização do processo em novos serviços.

7.1 Trabalhos Futuros

Como trabalho futuro, pretende-se aplicar o modelo proposto em outros serviços da PMDF e em outros Órgãos Distritais, Estaduais e Municipais com o objetivo de desenvolver melhorias contínuas e fornecer maturidade ao processo. Além disso, pretende-se adicionar ao processo, uma solução automatizada de precificação de serviços para que seja possível mensurar o benefício de digitalizar um serviço público.

A implantação do serviço transformado não foi escopo deste trabalho, mas foi observada a necessidade de que em trabalhos futuros seja inserido no processo um modelo para especificação e avaliação do desempenho, segurança, usabilidade, portabilidade, confiabilidade e interoperabilidade.

Referências

- [1] Petersen, Kai, Cigdem Gencel, Negin Asghari, Dejan Baca e Stefanie Betz: *Action research as a model for industry-academia collaboration in the software engineering context*. Em *Proceedings of the 2014 international workshop on Long-term industrial collaboration on software engineering*, páginas 55–62. ACM, 2014. xii, 7
- [2] Brasil. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão: *Estratégia de governança digital - egd*, Abril 2018. <http://planejamento.gov.br/EGD>, Acessado em 04/06/2018. xii, 3, 4, 16, 17, 18, 22
- [3] Brasil. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão: *Governo digital*, Maio 2018. https://www.governodigital.gov.br/eixos-de-atuacao/copy_of_portal-de-servicos-do-governo-federal, Acessado em 01/05/2018. xii, 23, 25, 26, 27, 29
- [4] Brasil. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão: *Processo eletrônico nacional e sistema eletrônico de informações*, Março 2013. <http://www.planejamento.gov.br/pensei>, Acessado em 14/05/2018. xii, 32
- [5] Brasil. Polícia Militar do Distrito Federal: *Organograma geral da polícia militar do distrito federal*, Junho 2019. <http://www.pmdf.df.gov.br/images/PDF/2019/Organograma-Geral-2019.pdf>, Acessado em 30/06/2019. xii, 44
- [6] Kerandi, Andrew Maranga: *E-government and the Transformation of Public Administration in Developing Countries: A Case Study of the Kenya Revenue Authority*. Tese de Doutorado, Université d'Ottawa/University of Ottawa, 2015. 1
- [7] Fang, Zhiyuan: *E-government in digital era: concept, practice, and development*. *International journal of the Computer, the Internet and management*, 10(2):1–22, 2002. 1
- [8] West, Darrell M: *Digital government: Technology and public sector performance*. Princeton University Press, 2005. 1, 2
- [9] Brasil: *Decreto nº 9.319 de 21 de março de 2018. institui o sistema nacional para a transformação digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da estratégia brasileira para a transformação digital.*, Março 2018. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm, Acessado em 20/09/2018. 1

- [10] Brasil. Casa Civil: *Lei nº 13.491, de 13 de outubro de 2017. altera o decreto-lei no 1.001, de 21 de outubro de 1969 - código penal militar.*, Outubro 2017. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13491.htm, Acessado em 14/05/2018. 2, 5, 45
- [11] Grönlund, Åke e Thomas A Horan: *Introducing e-gov: history, definitions, and issues.* Communications of the association for information systems, 15(1):39, 2005. 2
- [12] He, Wensheng e Luwen Sun: *Comparison of e-government strategy between chinese and foreign nations: Content, model and characteristics.* Em *Business Management and Electronic Information (BMEI), 2011 International Conference on*, volume 2, páginas 186–190. IEEE, 2011. 2, 16
- [13] Elmagarmid, Ahmed K e William J McIver: *The ongoing march toward digital government.* Computer, 34(2):32–38, 2001. 2
- [14] Pardo, Theresa: *Realizing the promise of digital government: It's more than building a web site.* Albany, NY: Center for Technology in Government, 2000. 2
- [15] OECD.: *Recommendation of the council on digital government strategies.* OECD Publishing Paris, 2014. 2, 3, 10, 15, 17
- [16] Kane, Gerald C, Doug Palmer, Anh Nguyen Phillips, David Kiron e Natasha Buckley: *Strategy, not technology, drives digital transformation.* MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press, 14:1–25, 2015. 2, 3
- [17] Accenture, Consulting: *Digital government: “good enough for government” is not good enough.* Accenture, Consulting, 2016. 3
- [18] Gartner: *Government portals are evolving to enable digital government.* Gartner, 2015. 3
- [19] Brasil: *Decreto nº 8.638 de 15 de janeiro de 2016. institui a política de governança digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.*, Janeiro 2016. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8638.htm, Acessado em 14/05/2018. 3, 19, 22
- [20] Brasil: *Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016. institui a plataforma de cidadania digital e dispõe sobre a oferta dos serviços públicos digitais, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.*, Dezembro 2016. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/D8936.htm, Acessado em 14/05/2018. 3, 20
- [21] Brasil. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão: *Estratégia geral de ti 2008*, Novembro 2008. <https://www.governodigital.gov.br/documentos-e-arquivos/EGTI%20-%202008.pdf>, Acessado em 08/07/2018. 3
- [22] Brasil. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão: *Instrução normativa nº 04 de 19 de maio de 2008. dispõe sobre o processo de contratação de serviços de tecnologia da informação pela administração pública federal direta,*

- autárquica e fundacional.*, Maio 2008. <https://www.governodigital.gov.br/documentos-e-arquivos/legislacao/IN%20no%204%20Servicos%20de%20TI%2019%2005%202008.pdf/view>, Acessado em 08/07/2018. 3
- [23] Brasil. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão: *Plataforma de cidadania digital*, 2018. <http://www.planejamento.gov.br/brasil-eficiente-cidadania-digital/capa/>, Acessado em 08/07/2018. 4
- [24] Brasil. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão: *Servicos - governo federal*, Maio 2018. <https://www.servicos.gov.br/>, Acessado em 01/05/2018. 4, 21
- [25] Brasil. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão: *Pregão eletrônico srp no 3/2017 - central de compras*, 2018. <http://www.planejamento.gov.br/aceso-a-informacao/licitacoes-e-contratos/licitacoes/pregao/2017/pregao-eletronico-srp-no-3-2017-central-de-compras>, Acessado em 08/07/2018. 4
- [26] Brasil. Governo do Distrito Federal: *Decreto nº 36.419 de 25 de março de 2015. instituição da carta de serviços ao cidadão*, Março 2015. https://www.tc.df.gov.br/SINJ/Norma/79265/Decreto_36419_25_03_2015.html, Acessado em 14/05/2018. 5, 30
- [27] Brasil. Governo do Distrito Federal: *Decreto nº 37.565, de 23 de agosto de 2016. altera o decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, que estabelece o sistema eletrônico de informações - sei como sistema oficial para a gestão de documentos e processos administrativos no âmbito dos órgãos e entidades do distrito federal, e dá outras providências.*, Agosto 2016. http://www.tc.df.gov.br/SINJ/Norma/8e1706388a2349a2a3585de9bdcfad61/Decreto_37565_23_08_2016.html, Acessado em 14/05/2018. 5, 33
- [28] Gil, Antonio Carlos: *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo, 5(61):16–17, 2002. 6
- [29] Janowski, Tomasz: *Digital government evolution: From transformation to contextualization*, 2015. 10
- [30] OECD: *Organisation for economic co-operation and development - oecd*. <http://www.oecd.org/about/>, Acessado em 20/06/2018. 10
- [31] West, Darrell M: *E-government and the transformation of service delivery and citizen attitudes*. Public administration review, 64(1):15–27, 2004. 11
- [32] Solis, Brian e Aubrey Littleton: *The 2017 state of digital transformation*. Altimeter Prophet, 2017. 11
- [33] Matt, Christian, Thomas Hess e Alexander Benlian: *Digital transformation strategies*. Business & Information Systems Engineering, 57(5):339–343, 2015. 11

- [34] Hess, Thomas, Christian Matt, Alexander Benlian e Florian Wiesböck: *Options for formulating a digital transformation strategy*. MIS Quarterly Executive, 15(2), 2016. 11, 14
- [35] Yao, Feng: *A strategic driving forces model analysis on the initiative and implementation of e-government*. Em *Computer Science and Service System (CSSS), 2011 International Conference on*, páginas 1982–1985. IEEE, 2011. 12
- [36] Chien-Chih, Yu: *A value-based strategic management process for e-government strategy planning and performance control*. Em *Proceedings of the 1st international conference on Theory and practice of electronic governance*, páginas 169–178. ACM, 2007. 12, 16
- [37] Amukugo, Karin e Anicia Peters: *Citizen-centric e-government services in namibia: Myth or reality?* Em *Proceedings of the First African Conference on Human Computer Interaction*, páginas 193–197. ACM, 2016. 15
- [38] Qian, Haiyan: *Global perspectives on e-governance: from government-driven to citizen-centric public service delivery*. Em *Proceedings of the 4th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, páginas 1–8. ACM, 2010. 15
- [39] Jouzbarkand, M, M Khodadadi e F Sameni Keyvani: *Conceptual approach to e-government, targets and barriers facing its*. Em *Application of Information and Communication Technologies (AICT), 2011 5th International Conference on*, páginas 1–5. IEEE, 2011. 15, 16
- [40] Ahmad, Attique e Atta ur Rehman: *Need for developing strategic framework for electronic government*. Em *Application of Information and Communication Technologies (AICT), 2010 4th International Conference on*, páginas 1–5. IEEE, 2010. 15
- [41] Munyoka, Willard e Manoj Maharaj: *A critical analysis of zambia’s e-govemment adoption*. Em *Application of Information and Communication Technologies (AICT), 2016 IEEE 10th International Conference on*, páginas 1–6. IEEE, 2016. 16
- [42] Chikerema, Teresa, Nehemiah Mavetera e Mmaki Jantjies: *A contextual framework for egov adoption in sadc*. Em *Proceedings of the 9th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, páginas 416–419. ACM, 2016. 16
- [43] Parisopoulos, Konstantinos, Efthimios Tambouris e Konstantinos Tarabanis: *Analyzing and comparing european government strategies*. Informatics and Telematics Institute, Center for Research and Technology Hellas, 2007. 16
- [44] Przeybilovicz, Erico, Maria Alexandra Cunha e Taiane Ritta Coelho: *O desenvolvimento dos estudos sobre governo eletrônico no brasil: Um estudo bibliométrico e sociométrico*. Revista Electronica de Sistemas de Informação, 14(3):3, 2015. 16
- [45] Brasil: *Decreto nº 6.932, de 11 de agosto de 2009. dispõe sobre a simplificação do atendimento público prestado ao cidadão, ratifica a dispensa do reconhecimento de firma em documentos produzidos no brasil, institui a “carta de serviços ao cidadão”*

- e dá outras providências.*, Agosto 2009. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6932.htm, Acessado em 04/06/2018. 21
- [46] Brasil: *Decreto nº 9.094, de 17 de julho de 2017. dispõe sobre a simplificação do atendimento prestado aos usuários dos serviços públicos, ratifica a dispensa do reconhecimento de firma e da autenticação em documentos produzidos no país e institui a carta de serviços ao usuário.*, Julho 2017. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9094.htm, Acessado em 04/06/2018. 21
- [47] Brasil. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão: *Portaria nº 107*, Maio 2018. <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=03/05/2018&jornal=515&pagina=70>, Acessado em 04/06/2018. 22
- [48] Brasil. Ministério da Fazenda: *Sistema eletrônico de informações*, Março 2015. <http://www.fazenda.gov.br/sei>, Acessado em 05/06/2018. 30, 32
- [49] Brasil: *Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.*, Outubro 2015. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8539.htm, Acessado em 05/06/2018. 33
- [50] Petersen, Kai, Robert Feldt, Shahid Mujtaba e Michael Mattsson: *Systematic mapping studies in software engineering*. Em *EASE*, volume 8, páginas 68–77, 2008. 37
- [51] Brasil. Polícia Militar do Distrito Federal: *Carta de serviços da polícia militar do distrito federal*, Agosto 2017. <http://www.pmdf.df.gov.br/site/index.php/2011-08-07-02-55-51/10716-carta-de-servicos-divulgacao>, Acessado em 09/06/2018. 42
- [52] Brasil. Casa Civil: *Constituição da república federativa do brasil*. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm, Acessado em 10/06/2018. 42, 43
- [53] Brasil. Casa Civil: *Lei nº 10.633, de 27 de dezembro de 2002. institui o fundo constitucional do distrito federal – fedf, para atender o disposto no inciso xiv do art. 21 da constituição federal.*, Dezembro 2002. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10633.htm, Acessado em 10/06/2018. 43
- [54] Bonifácio, Bruno Araújo, Maria Alcimar Costa Meireles, Jorge Yoshio Kanda e Jonatan da Silva Leão: *Integrando métodos de tomada de decisão no processo de elicitação de requisitos*. SBC, 2016. 53
- [55] VueJs: *Vuejs*, Novembro 2018. <https://vuejs.org/v2/guide/>, Acessado em 11/11/2018. 69
- [56] Vuex: *Vuex*, Novembro 2018. <https://vuex.vuejs.org/>, Acessado em 11/11/2018. 69

- [57] Framework, Quasar: *Quasar framework*, Novembro 2018. <https://quasar-framework.org/guide/introduction-to-quasar.html>, Acessado em 11/11/2018. 69
- [58] PHP: *Php*, Novembro 2018. http://php.net/manual/pt_BR/, Acessado em 11/11/2018. 69
- [59] Framework, Laravel: *Laravel framework*, Novembro 2018. <https://laravel.com/docs/5.7>, Acessado em 11/11/2018. 69
- [60] Java: *Java*, Novembro 2018. <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>, Acessado em 11/11/2018. 69
- [61] Framework, EJB: *Ejb framework*, Novembro 2018. https://docs.oracle.com/cd/E24329_01/web.1211/e24446/ejbs.htm#INTR0255, Acessado em 11/11/2018. 70
- [62] Framework, Spring: *Spring framework*, Novembro 2018. <https://spring.io/guides/tutorials/rest/>, Acessado em 11/11/2018. 70
- [63] ORM, Hibernate: *Hibernate orm*, Novembro 2018. <http://hibernate.org/orm/what-is-an-orm/>, Acessado em 11/11/2018. 70
- [64] Singular, Open: *Singular professional*, Novembro 2018. <http://professional.opensingular.com/solucao/>, Acessado em 10/11/2018. 71
- [65] Singular, Open: *Singular community*, Novembro 2018. <http://community.opensingular.com/>, Acessado em 10/11/2018. 71
- [66] Moen, Ronald e Clifford Norman: *Evolution of the pdca cycle*, 2006. 74
- [67] Group, Object Management: *About the business process model and notation specification version 2.0.2*, jan 2014. <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/>, Acessado em 14/11/2018. 78

Apêndice A

Entrevista inicial

Entrevista

1. Qual o objetivo do serviço a ser disponibilizado?

O objetivo do serviço é fornecer para o cidadão e para os policiais militares um meio mais prático para efetuar o registro de ocorrências sobre possíveis crimes ou transgressões disciplinares.

2. O que é o serviço?

O serviço de registro de ocorrências é o meio utilizado pela Corregedoria da Polícia Militar do Distrito Federal para armazenar as ocorrências de possíveis crimes ou transgressões disciplinares.

Para o cidadão ou o policial militar de serviço:

- Não será preciso deslocar para a Corregedoria para efetuar o registro;
- Após o registro o declarante terá um documento oficial com um número de protocolo para acompanhamento.

Para a Corregedoria:

- As denúncias aumentarão devido a facilidade de registro;
- O acesso às denúncias registradas será facilitado, sendo possível efetuar métricas a partir da natureza da ocorrência e tomar medidas para a diminuição de crimes.

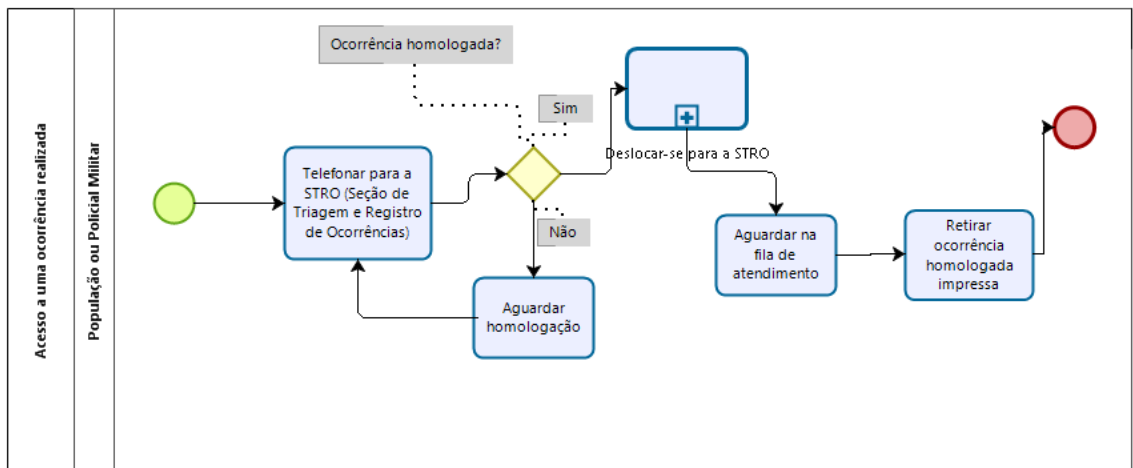
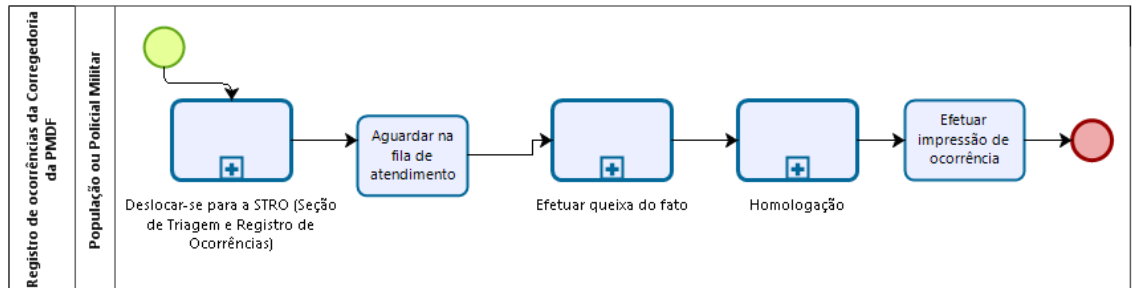
3. Quem utilizará o sistema? Quais serão os tipos de acessos?

O sistema deverá ser utilizado pelos seguintes atores:

- Cidadão – Registro e consulta das ocorrências realizadas;
- Policial Militar declarante - Registro e consulta das ocorrências realizadas, porém com a possibilidade de efetuar uma consulta aos dados pessoais ao registrar os envolvidos;
- Anônimo – Somente registro de ocorrências;
- Chefe da STRO – Registro, consulta, homologação e andamento de ocorrências;

- Oficial do plantão - Registro, consulta, homologação e andamento de ocorrências;
- Escrivão – Registro, consulta e andamento de ocorrências.

4. Como funciona o serviço atualmente?



5. O que é esperado do serviço após a transformação?

- Diminuição na utilização de papel;
- Diminuição nas filas e nos acessos à Corregedoria;
- Disponibilização de um serviço online, eliminando o custo de deslocamento para o cidadão e para o Governo com as viaturas, no caso dos policiais militares de serviço;
- Disponibilização online da consulta às ocorrências;
- Facilidade na consolidação de dados para a emissão de relatórios.