UERJ OF STADO OF

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

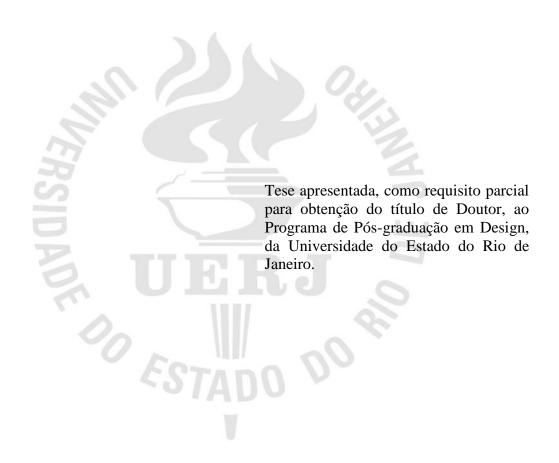
Centro de Tecnologia e Ciências Escola Superior de Desenho Industrial

Chaiane Thiesen Bitelo

UX Research em Governo Eletrônico: recomendações para pesquisa e mapeamento de experiências do usuário em interações de Governo para Governo - G2G

Chaiane Thiesen Bitelo

UX Research em Governo Eletrônico: recomendações para pesquisa e mapeamento de experiências do usuário em interações de Governo para Governo - G2G



Orientador: Prof. Dr. André Soares Monat

Coorientadora: Profa. Dra. Lígia Maria Sampaio de Medeiros

CATALOGAÇÃO NA FONTE

UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CTC/G

B624 Bitelo, Chaiane Thiesen

UX Research em Governo Eletrônico: recomendações para pesquisa e mapeamento de experiências do usuário em interações de Governo para Governo - G2G / Chaiane Thiesen Bitelo. – 2022.

251 f.: il.

Orientador: André Soares Monat.

Coorientadora: Lígia Maria Sampaio de Medeiros.

Tese (Doutorado em Design) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Escola Superior em Desenho Industrial.

1. Administração pública - Teses. 2. Tecnologia da Informação - Teses. 3. Sistemas de informação gerencial - Teses. I. Monat, André Soares. II. Medeiros, Lígia Maria Sampaio de. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Escola Superior em Desenho Industrial. IV. Título.

CDU 35:004

Albert Vaz CRB-7 / 6033 - Bibliotecário responsável pela elaboração da ficha catalográfica.

| Autorizo para fins acadêmicos e científ | icos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, |
|---|--|
| desde que citada a fonte. | |
| | |
| | |
| Assinatura | Data |

Chaiane Thiesen Bitelo

UX Research em Governo Eletrônico: recomendações para pesquisa e mapeamento de experiências do usuário em interações de Governo para Governo - G2G

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-graduação em Design, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 15 de março de 2022. Banca Examinadora:

Prof. Dr. André Soares Monat (Orientador)
Escola Superior de Desenho Industrial - UERJ

Prof. Dr. Lígia Maria Sampaio de Medeiros (Coorientador)
Escola Superior de Desenho Industrial - UERJ

Prof. Dr. Sydney Fernandes de Freitas
Escola Superior de Desenho Industrial - UERJ

Prof. Dr. André Ribeiro de Oliveira
Escola Superior de Desenho Industrial - UERJ

Prof. Dr. Celso Carnos Scaletsky
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Profa. Dra. Cinara Gomes de Araújo Lobo

Rio de Janeiro

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

DEDICATÓRIA

AGRADECIMENTOS

Aos professores André Monat e Lígia Medeiros (orientador e coorientadora), que foram fundamentais em guiar os meus passos nessa jornada contribuindo com sua experiência e conhecimentos de forma tão inspiradora.

Aos docentes do PPDEsdi, em especial os professores Sydney Freitas e André Ribeiro, por compartilharem seu conhecimento dentro e fora de sala de aula, sempre disponíveis para trocar ideias.

Ao FNDE pela oportunidade de realizar este estudo e ao corpo técnico-administrativo de servidores que acolheu a proposta e esteve sempre à disposição. Aos dirigentes das unidades escolares que se disponibilizaram a participar das entrevistas mesmo em um momento tão delicado de pandemia global de COVID-19. Vocês foram fundamentais!

Aos meus pais e meu irmão, por todo o carinho e suporte, mas especialmente por me incentivarem sempre a seguir meus sonhos.

Às minhas tias Rosângela Thiesen, Roseli Thiesen e Vera Bitelo que dedicaram toda a sua vida profissional ao ensino público de educação básica e foram fundamentais no processo inicial desta investigação. À Vó Élia Thiesen, nossa matriarca, que foi diretora e professora de escola municipal rural no interior do RS durante boa parte de sua vida e que com seus 84 anos acompanha de perto os filhos, netos e bisneto por meio das tecnologias móveis.

Ao amor da minha vida, Augusto Lohmann, melhor pessoa para balancear esse movimento de apoio mútuo tensionado entre projetos ousados e a tranquilidade da rotina, junto com o Sr. Spock 'Basurinha'- o felino mais carinhoso com o qual eu convivi. Obrigada por me apoiarem!

Aos discentes do PPDEsdi que se tornaram meus amigos do coração: Bruna Milam, Claudia Souza e Silva, Eliseu Amaral, Fernanda Vuono, Guilherme Garcia, Helga Szpiz, Luiza Beck Arigoni, Marcelo Guimarães, Nathália Lia, Paola Vichy, Rodrigo Schoenacher, Sarah Huber, Sol Klapztein e Virginia Assanti, pelas contribuições diretas e indiretas nesse estudo. Menção honrosa para o #teammonat: Gui e Helguita! À amiga Bruna Ruschel Moreira, minha inspiração para organizar conteúdos e processos (e a vida) desde os tempos do mestrado, sempre disponível, mesmo remotamente na conexão Rio - Lisboa!

Aos usuários de LATEX, principalmente, à lista LATEX-br onde os experientes estão sempre dispostos a auxiliar os novatos. Menção especial à Julia Gianella que fez despertar novamente em mim a motivação para usar a linguagem na escrita deste relatório; e, ao Prof.Luís Fernando de Oliveira da área de Física da UERJ que criou e disponibilizou um excelente modelo de acordo as regras de formatação exigidas pela IES.

E por fim, agradeço a oportunidade de fomento recebida destacando que o presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Brasil (CAPES) sob o Código de Financiamento 001.

RESUMO

BITELO, C. T. *UX Research em Governo Eletrônico:* recomendações para pesquisa e mapeamento de experiências do usuário em interações de Governo para Governo - G2G. 2022. 251 f. Tese (Doutorado em Design) – Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

Esta pesquisa tem como objetivo propor recomendações para a realização de pesquisa e mapeamento de experiências do usuário de governo eletrônico em interações do tipo Governo para Governo - G2G que auxiliem estrategicamente equipes de projeto na tomada de decisão e, para tal, foca em soluções de design de experiência do usuário para diagnosticar contextos construindo empatia e facilitar o alinhamento organizacional. A atenção deste trabalho é voltada para projetos de desenvolvimento de soluções de governo eletrônico móvel alinhados com as es- tratégias de transformação para governo digital, principalmente de órgãos e setores do governo federal que detém a gestão de políticas públicas de transferência de recursos descentralizados para os subníveis de governo. Atualmente, observa-se que as mudanças que a administração pú- blica vem passando nas últimas décadas acompanham as transformações tecnológicas. Políticas públicas são formuladas e implementadas com a participação da sociedade por meio de soluções de governo eletrônico. No entanto, o desafio de uma configuração abrangente da administração demanda a integração completa dos sistemas, com trocas de informações entre as diversas enti- dades governamentais, o que exige soluções inovadoras que atendam as interações de Governo para Governo - G2G, colocando o Design e suas metodologias como um elemento central para a atividade de projeto de serviços de governo eletrônico. Este trabalho foi conduzido por meio da metodologia Design Science Research -DSR que fundamenta e operacionaliza a condução da pesquisa quando o objetivo a ser alcançado é um artefato ou uma prescrição. A etapa teórica cobre uma revisão de literatura nas áreas de Governo Eletrônico, incluindo uma revisão siste- mática de literatura sobre o contexto de governo eletrônico móvel em soluções voltadas para cenários do tipo G2G; Design de Experiência do Usuário (UX Design) e uma revisão de lite- ratura em teses e dissertações sobre o Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE, principal instrumento de transferência suplementar de recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), autarquia vinculada ao Ministério da Educação (MEC). A etapa prática desta tese foi realizada em ambiente real, com a proposição e aplicação de um conjunto de pro- cedimentos que combinam técnicas e ferramentas de Pesquisa de Experiência do Usuário (UX Research) e Mapeamento de Experiência. O método (artefato) proposto e a sua subsequente avaliação levam a resultados que servem de evidência empírica desta tese e são relevantes para de órgãos e setores do governo federal que detém a gestão de políticas públicas descentraliza- das e para o campo de Governo Eletrônico. Os resultados também são significativos para as disciplinas de Design de Experiência do Usuário (UX Design), Pesquisa de Experiência (UX Research) e Design de Serviços.

Palavras-chave: Governo Eletrônico. UX Research. Mapeamento de Experiência. Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE.

ABSTRACT

BITELO, C. T. *UX Research in E-Government:* recommendations for researching and mapping user experiences in Government to Government - G2G. 2022. 251 f. Tese (Doutorado em Design) – Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

This research aims to propose recommendations for conducting user experience research and mapping experiences in e-government of the G2G type, which strategically assist project te- ams in decision making and, for that, focuses on User Experience Design (UX Design) solutions to diagnose contexts building empathy and facilitating organizational alignment. The attention of this work is focused on projects for the development of mobile egovernment solutions alig- ned with the transformation strategies for digital government, mainly of agencies and sectors of the Brazilian federal government that manage public policies for the transfer of decentralized re- sources to the sub-levels of government. Currently, it is observed that the changes that the public administration has been going through in the last decades accompany the technological trans- formations. Public policies are formulated and implemented with the participation of society through electronic government solutions. However, the challenge of a comprehensive adminis- tration configuration demands the complete integration of systems, with information exchange between the various government entities, which requires innovative solutions that respond to Government to Government - G2G interactions, placing Design and its methodologies as a cen- tral element for the e-government services project activity. This work was conducted using the Design Science Research - DSR methodology that supports and operationalizes the conduct of research when the objective to be achieved is an artifact or a prescription. The theoretical step covers a literature review in the areas of e-Government, including a systematic literature review on the context of mobile egovernment in solutions aimed at G2G-type scenarios; User Experience Design (UX Design) and a literature review of theses and dissertations on Programa Dinheiro Direto na Escola -PDDE, the main instrument for supplementary transfer of resour- ces from the undo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), an autarchy linked to the Ministério da Educação (MEC). The practical step of this thesis was carried out in a real environment, with the proposition and application of a set of procedures that combine User Experience Research (UX Research) techniques and Mapping Experiences tools. The proposed method (artifact) and its subsequent evaluation lead to results that serve as empirical evidence for this thesis and are relevant for agencies and sectors of the Brazilian federal government that manage decentralized public policies and for the field of Electronic Government. The results are also significant for the User Experience Design (UX Design), User Experience Research (UX Research) and Service Design disciplines..

Keywords: Eletronic Government. Government to Government - G2G. UX Research. Mapping Experiences.

LISTA DE FIGURAS

| Figura 1 | - Etapas do governo eletrônico | 29 |
|-----------|---|-----|
| Figura 2 | - Informações EGDI Brasil Ano 2020 | 31 |
| Figura 3 | - GOV.UK Service Manual | 35 |
| Figura 4 | - Linha do tempo do Governo Eletrônico no Brasil | 37 |
| Figura 5 | - Padrões Web em Governo Eletrônico | 42 |
| Figura 6 | - Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Cartilha de Codificação | 43 |
| Figura 7 | - Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Guia de administração de | |
| | sítios | 44 |
| Figura 8 | - Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Cartilha de Usabilidade | 45 |
| Figura 9 | - Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Cartilha de Redação Web . | 46 |
| Figura 10 | - Design System do Governo Federal | 47 |
| Figura 11 | - eMAG - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico | 48 |
| Figura 12 | - Kit de boas-vindas para órgãos que aderirem à unificação de canais | 49 |
| Figura 13 | - Pesquisa com Usuários | 50 |
| Figura 14 | - Planos da Experiência do Usuário | 57 |
| Figura 15 | - Ponto de Contato | 64 |
| Figura 16 | - Interface do Aplicativo Clique Escola | 91 |
| Figura 17 | - Interface do Aplicativo SIGPC na Mão | 96 |
| Figura 18 | - Método DSR: Etapas e suas saídas | 131 |
| Figura 19 | - Caracterização do Artefato | 137 |
| Figura 20 | - Fluxo de Execução do PDDE: Sintetização dos Resultados da Pesquisa Do- | |
| | cumental | 149 |
| Figura 21 | - Registros fotográficos realizados durante a Pesquisa de Campo | 155 |
| Figura 22 | - Diagrama de Cadeia de Valor | 161 |
| Figura 23 | - Proto-Persona: Diretora de Escola | 162 |
| Figura 24 | - Diagrama do Fluxo de Trabalho - Processo PDDE | 163 |
| Figura 25 | - Amostragem de unidades escolares FNDE | 166 |
| Figura 26 | - Unidades escolares por UF e Município Amostra FNDE | 168 |
| Figura 27 | - Visualização dos dados na planilha de tabulação de perfil dos entrevistados | 178 |
| Figura 28 | - Persona | 198 |
| Figura 29 | - Mapa da Experiência da Direção Escolar na Execução do PDDE Visão Global | 205 |
| Figura 30 | - Mapa da Experiência da Direção Escolar na Execução do PDDEl Visão | |
| | Parcial 1 de 2 | 206 |
| Figura 31 | - Mapa da Experiência da Direção Escolar na Execução do PDDE Visão | |
| | Parcial 2 de 2 | 207 |

| Figura 32 | - Processo de aplicação da pesquisa e mapeamento de experiências Artefato | 215 |
|-----------|---|-----|
| Figura 33 | - Os Elementos da Experiência do Usuário | 251 |

LISTA DE GRÁFICOS

| Gráfico 1 | - Canais de Interação de Serviços Públicos de Atendimento do Governo Federal 41 |
|------------|---|
| Gráfico 2 | - Artigos por país RSL: e-Gov e Processos de Trabalho |
| Gráfico 3 | - Artigos por base de dados RSL: e-Gov e Processos de Trabalho 104 |
| Gráfico 4 | - Artigos por Grande Área de Conhecimento RSL: e-Gov e Processos de |
| | Trabalho |
| Gráfico 5 | - Amostragem de unidades escolares por Região |
| Gráfico 6 | - Amostragem de unidades escolares por UF |
| Gráfico 7 | - Mapa de unidades escolares por município Amostragem FNDE 169 |
| Gráfico 8 | - Participantes por Região Geográfica |
| Gráfico 9 | - Mapa dos municípios de origem |
| Gráfico 10 | - Escolaridade dos participantes |
| Gráfico 11 | - Uso diário de <i>smartphone</i> |
| Gráfico 12 | - Aplicativos mais citados |
| Gráfico 13 | - Experiência com jogos em dispositivos móveis |
| Gráfico 14 | - Frequência de aplicação dos códigos x entrevistados |
| Gráfico 15 | - Tema Atividade / Tarefas |
| Gráfico 16 | - Tema Comunicação |
| Gráfico 17 | - Tema Artefatos |
| Gráfico 18 | - Tema Eventos |
| Gráfico 10 | Tama Desafios 103 |

LISTA DE QUADROS

| Quadro 1 | - Aspectos Típicos das Pessoas e das Organizações | 63 |
|-----------|--|-----|
| Quadro 2 | - Eixos de Financiamento do PDDE | 69 |
| Quadro 3 | - Trabalhos Relacionados - Teses e dissertações Disponíveis no Catálogo | |
| | CAPES | 76 |
| Quadro 4 | - Características dos Aplicativos do Governo Federal | 87 |
| Quadro 5 | - Dados dos Aplicativos Lançados pelo FNDE | 89 |
| Quadro 6 | - Exemplos de resenhas por categoria | 94 |
| Quadro 7 | - Parâmetros gerais para realização da RSL | 98 |
| Quadro 8 | - Dados dos artigos selecionado RSL: e-Gov e Processos de Trabalho (con- | |
| | tinua) | 101 |
| Quadro 9 | - Conteúdo dos artigos selecionados RSL: e-Gov e Processos de Trabalho | |
| | (continua) | 105 |
| Quadro 10 | - Características da Design Science | 129 |
| Quadro 11 | - Principais questões identificadas a partir da Revisão de Literatura | 136 |
| Quadro 12 | - Tipos de Artefatos na DSR | 139 |
| Quadro 13 | - Parâmetros para Avaliação de Artefatos DSR | 141 |
| Quadro 14 | - Métodos para avaliação dos artefatos | 142 |
| Quadro 15 | - Categorização dos Assuntos que Emergiram dos dados das Entrevistas In- | |
| | formais | 151 |
| Quadro 16 | - Protocolo da Pesquisa de Campo | 153 |
| Quadro 17 | - Evidências reveladas na Pesquisa de Campo | 156 |
| Quadro 18 | - Protocolo para Estruturação do Mapeamento de Experiências | 160 |
| Quadro 19 | - Cronograma da coleta de dados: Entrevista Centrada no Problema | 171 |
| Quadro 20 | - Entrevista Centrada no Problema: Protocolo de Orientação da Coleta de | |
| | Dados | 173 |
| Quadro 21 | - Base de Elaboração do Instrumento: Guia de Entrevista | 174 |
| Quadro 22 | - Base de Elaboração do Instrumento: Questionário | 176 |
| Quadro 23 | - Esqueletos gerados a partir da técnica de Persona | 196 |
| Quadro 24 | - Inventário de Pontos de Contato da Execução do PDDE (continua) | 199 |
| Quadro 25 | - Resultado da Coleta de Documentos FNDE / PDDE (continua) | 238 |
| Quadro 25 | - Resultado da Coleta de Documentos FNDE / PDDE (conclusão) | 239 |
| Quadro 26 | - Trechos por Tema Entrevistas Focalizadas (continua) | 241 |
| Quadro 27 | - Exemplo de trechos segmentados por tema / códigos (continua) | 249 |

LISTA DE TABELAS

| Tabela 1 | - Governo Móvel - Levantamento de Apps lançados pelo Governo Federal . 85 |
|----------|--|
| Tabela 2 | - Classificação da amostra de avaliações dos usuários do aplicativo Clique |
| | Escola por categoria |
| Tabela 3 | - Resultado preliminar da RSL: e-Gov e Processos de Trabalho 100 |
| Tabela 4 | - Pesquisa documental: documentos por tipo |
| Tabela 5 | - Municípios de origem dos participantes |
| Tabela 6 | - Faixa etária dos participantes |
| Tabela 7 | - Gênero dos participantes |
| Tabela 8 | - Aplicativos que os participantes mencionaram que usam |
| Tabela 9 | - Sistema de Categorias da Análise de Conteúdo |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APM Associação de Pais e Mestres
BPM Business Process Management

BSC Balanced Scorecard

CDCE Conselho Deliberativo da Comunidade Escolar

CEI Centro de Educação Infantil

CEMEI Centro Municipal de Educação Infantil
CNAS Conselho Nacional de Assistência Social
CRM Customer Relationship Management

DSR Design Science Research

EDM Electronic Document Management

EDRMS Electronic Document and Records Management System

EEx Entidade Executora

EGDI E-Government Development Index

EMEF Escola Municipal de Ensino Fundamental

EMEIF Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental

EMEI Escola Municipal de Educação Infantil

EM Entidade Mantenedora

ENAP Escola Nacional de Administração Pública

FCS Fatores Críticos de Sucesso

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação FPE Fundo de Participação de Estados e Distrito Federal

FPM Fundo de Participação dos Municípios

FUNDEB Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização

dos Profissionais da Educação

G2B Government to Business

G2C Government-to-Consumer / Citizen

G2G Government to Government

GDSS Group Decision Support System

HCI Human Capital Index

IDEB Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

IES Instituição de Ensino Superior

INEP Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

JTBD Jobs To Be Done

LDB Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB 9394/96

LDO Lei de Diretrizes Orçamentárias

LOA Lei Orçamentária Anual

MEC Ministério da Educação

MPOG Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

OSI Online Service Index

PDDE Programa Dinheiro Direto nas Escolas
PDE Plano de Desenvolvimento da Escola

PIB Produto Interno Bruto

PMDE Programa de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental

PPA O Plano Plurianual

PPS Sistemas-Produto-Serviço

QDAS Qualitative Data Analysis Softwares

ROI Retorno sobre o Investimento

SAEB Sistema de Avaliação da Educação Básica

SIOPE Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação

SI Sistemas de Informação

SOF Secretaria de Orçamento Federal

SRFB Secretaria da Receita Federal do Brasil

STN Secretaria do Tesouro Nacional

TICs Tecnologias da Informação e Comunicação
TII Telecommunication Infrastructure Index

TI Tecnologia da Informação

UAB Universidade Aberta do Brasil UEx Unidade Executora Própria

UTAUT Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model

WfMS Workflow Management Systems

WoS Web of Science

SUMÁRIO

| | INTRODUÇÃO | 18 |
|---------|---|----|
| 1 | GOVERNO ELETRÔNICO: TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA ADMI- | |
| | NISTRAÇÃO PÚBLICA | 26 |
| 1.1 | Transformações na Administração Pública: do governo eletrônico ao digital | 26 |
| 1.1.1 | Evolução de governo eletrônico: classificações e indexadores | 28 |
| 1.1.2 | Governança Eletrônica | 32 |
| 1.2 | Desenvolvimento de Governo Eletrônico e Implementação de Políticas pú- | |
| | blicas | 33 |
| 1.2.1 | Implementação de e-gov: o "Service Manual" do Reino Unido | 34 |
| 1.3 | Governo Eletrônico no Brasil | 37 |
| 1.3.1 | Movimentos iniciais: marcos de 2000 a 2014 | 37 |
| 1.3.2 | Brasil e a Governança Digital: a partir de 2015 | 38 |
| 1.3.3 | Diretrizes para Governo Eletrônico nos canais oficiais do Governo Federal | 41 |
| 1.3.3.1 | Apontamentos iniciais sobre o cenário atual | 51 |
| 2 | UX RESEARCH: A PESQUISA DE EXPERIÊNCIA NO DESENVOLVI- | |
| | MENTO DE SOLUÇÕES DIGITAIS | 53 |
| 2.1 | Design de Experiências | 53 |
| 2.2 | User Experience (UX): Experiência do Usuário | 54 |
| 2.3 | UX Design: o Design de Experiência do Usuário | 56 |
| 2.4 | UX Research: pesquisa de experiência | 57 |
| 2.4.1 | User Research: A Pesquisa com Usuário | 58 |
| 2.4.1.1 | User Interviews - Entrevistas com usuários | 59 |
| 2.4.2 | Mapeamento de Experiências | 61 |
| 2.4.2.1 | Definindo o Esforço de Mapeamento da Experiência | 61 |
| 2.4.2.2 | Ferramentas para o Mapeamento de Experiências | 63 |
| 3 | PDDE: DIAGNÓSTICO E GENERALIZAÇÃO DO PROBLEMA | 67 |
| 3.1 | O Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE | 67 |
| 3.2 | Construção do Diagnóstico sobre PDDE | 74 |
| 3.2.1 | Levantamento de Trabalhos sobre PDDE - Revisão de Teses e Dissertações | 74 |
| 3.2.1.1 | Análise de Conteúdo dos Trabalhos Relacionados | 75 |
| 3.2.2 | Políticas públicas para educação e a relação com governo eletrônico | 83 |
| 3.2.3 | Soluções de Governo Eletrônico Móvel: Aplicativos do portal Governo Federal | 85 |
| 3.2.3.1 | Soluções com potencial G2G | 86 |
| 3.2.3.2 | Soluções do FNDE para o PDDE | 88 |
| 3.3 | Governo Eletrônico Móvel do tipo G2G: uma revisão sistemática de lite- | |
| | ratura | 97 |

| 3.3.1 | Bases de dados e filtros utilizados neste estudo | 98 |
|-------|---|-----|
| 3.3.2 | Pergunta de pesquisa e palavras-chave | 99 |
| 3.3.3 | Análise Qualitativa | 101 |
| 3.3.4 | Análise de Conteúdo | 105 |
| 3.3.5 | Evidências encontradas | 125 |
| 3.4 | Conclusões do capítulo | 127 |
| 4 | MÉTODOS E TÉCNICAS | 128 |
| 4.1 | Design Science Research - DSR | 128 |
| 4.1.1 | Identificação e conscientização do problema | 130 |
| 4.1.2 | Revisão Sistemática de Literatura | 134 |
| 4.1.3 | Configuração das Classes de Problemas | 134 |
| 4.1.4 | Proposição do artefato para resolver o problema específico | 137 |
| 4.1.5 | Projeto e Construção do Artefato | 138 |
| 4.1.6 | Avaliação do Artefato | 140 |
| 4.1.7 | Explicitação das Aprendizagens | 143 |
| 4.1.8 | Generalização para uma Classe de Problemas | 143 |
| 4.1.9 | <u>Conclusões</u> | 143 |
| 4.2 | Conclusões do capítulo | 144 |
| 5 | PESQUISA DE EXPERIÊNCIA E MAPEAMENTOS: OPORTUNIDA- | |
| | DES E MELHORIAS G2G PARA O PDDE | 145 |
| 5.1 | Estratégia do Negócio | 145 |
| 5.1.1 | Visita técnica | 145 |
| 5.1.2 | Pesquisa Documental: levantamento e análise das fontes existentes | 147 |
| 5.2 | Entrevistas informais: ouvindo os usuários na etapa exploratória | 150 |
| 5.2.1 | Realização das Entrevistas Informais | 150 |
| 5.2.2 | Análise e Resultados das Entrevistas Informais | 151 |
| 5.3 | Aproximação com o Contexto do Usuário | 152 |
| 5.3.1 | Pesquisa de Campo: a visita à uma escola pública | 152 |
| 5.3.2 | Entrevistas Focalizadas: Coletando Impressões Iniciais | 156 |
| 5.4 | Diagramas Preliminares | 160 |
| 5.4.1 | Apontamentos sobre o contexto do usuário | 163 |
| 5.5 | Entrevista Centrada no Problema | 164 |
| 5.5.1 | Amostra e seleção dos participantes | 165 |
| 5.5.2 | Coleta dos dados: instrumentos, técnicas e ferramentas | 172 |
| 5.5.3 | Análise de Dados | 179 |
| 5.5.4 | Considerações finais sobre etapa de Pesquisa com Usuário | 194 |
| 5.6 | Diagramas de alinhamento: mapeamento da experiência | 194 |
| 5.6.1 | Persona | 194 |
| 5.6.2 | Inventário de Pontos de Contato | 199 |

| 5.6.3 | Mapa da Experiência do Usuário | 02 |
|-------|--|----|
| 6 | ANÁLISE E RESULTADOS | 08 |
| 6.1 | Avaliação do artefato | 08 |
| 6.2 | Generalização do artefato | 13 |
| | CONCLUSÕES | 16 |
| | REFERÊNCIAS | 21 |
| | APÊNDICE A – Resultado da Coleta de Documentos FNDE / PDDE 22 | 38 |
| | APÊNDICE B – Protocolo de Aplicação da Entrevista Focalizada: Roteiro de | |
| | Entrevista | 40 |
| | APÊNDICE C – Trechos por Tema Entrevistas Focalizadas | 41 |
| | APÊNDICE D – Termo de Consentimento de Pesquisa - Entrevista Centrada | |
| | no Problema | 46 |
| | APÊNDICE E – Instrumento de coleta da Entrevista Centrada no Problema: | |
| | Guia de Entrevista | 47 |
| | APÊNDICE F – Instrumento de coleta da Entrevista Centrada no Problema: | |
| | Questionário | 48 |
| | APÊNDICE G – Sistema de Categorias: exemplo de trechos segmentados por | |
| | Tema / Código | 49 |
| | ANEXO A – Os Elementos da Experiência do Usuário Framework desenvol- | |
| | vido por Jesse James Garrett (2010) | 51 |
| | | |

INTRODUÇÃO

Qual a importância da Internet na sociedade atual? Manuel Castells (2003, p. 7) faz a abertura de sua obra *A Galáxia da Internet* afirmando que "a Internet é o tecido de nossas vidas". Passaram-se duas décadas desde o lançamento do livro e esse princípio apenas se amplificou, revelando os prós e contras da vida conectada. Castells (2003) compara a tecnologia da informação no contexto atual ao que fora a eletricidade na Era Industrial. Para ele, a Internet é como o "motor elétrico em razão de sua capacidade de distribuir a força da informação por todo o domínio da atividade humana" (CASTELLS, 2003, p. 7).

E não apenas a Internet, mas a tecnologia de modo geral avança sem precedentes modificando o contexto da sociedade contemporânea. É a tecnologia que favorece a quebra de fronteiras e permite que as organizações ofereçam produtos e serviços digitais por meio de sistemas interativos (ROGERS et al., 2013). Esses sistemas são peças-chave, que dão para suporte ao modo de comunicação e interação das pessoas em seus cotidianos, seja em casa ou no trabalho. Haja vista a aceleração significativa que a pandemia de COVID-19 impôs ao mundo a partir de 2020, gerando adaptações e transformando os modos de uso e execução de toda sorte de atividades que permeiam a vida moderna.

O cenário célere de troca de informações está sendo mediado, em grande parte, por sistemas interativos como softwares, que rodam em computadores, em *websites*, na nuvem, além dos aplicativos para *smartphones*, *smartwatches* e outros dispositivos e assistentes inteligentes. Constituem-se, portanto, como parte crucial do ecossistema que integra a experiência das pessoas em relação às organizações. Projetar soluções adequadas e eficientes se tornou um desafio que envolve, sobretudo, compreender com profundidade o contexto de quem fará uso do sistema, ou seja, o usuário. O desafio se estende aos governos, enquanto organizações que têm o dever de ofertar serviços e prestar contas à sociedade, conduzindo suas ações de forma transparente e eficiente.

A ampliação do acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) criou oportunidades para a aproximação entre a população e o Estado, permitindo novas formas de acesso à informação e aos serviços públicos - o chamado Governo Eletrônico. Operacionalizadas por canais digitais, as iniciativas de governo eletrônico têm um papel fundamental na sociedade contemporânea ao fornecer serviços e informações de interesse público. Esse é o contexto em que a interatividade torna possível que cidadãos solicitem informações, expressem suas opiniões, peçam respostas aos seus representantes no governo (CASTELLS, 2003), participem da formulação e façam acompanhamento da execução de políticas públicas, além de realizar serviços diversos, que antes só eram possíveis na modalidade presencial.

Contexto e delimitação do problema

No atual contexto de democratização das sociedades, os governos do mundo todo estão estabelecendo a chamada transformação digital, isto é, passando de governo eletrônico para governo digital. Isso ocorre quando existe uma conexão substancial entre governo e a sociedade, por meio da integração completa de sistemas, a partir dos quais há troca de informações entre os diversos atores governamentais, caracterizada por uma administração articulada, inteiramente digitalizada e interconectada. (VIANA; BERTOTTI, 2020 apud VIANA, 2021).

No Brasil, esta fase foi iniciada em 2015¹, com a definição de metas de informatização dos processos internos de trabalho. O foco delimitado foi a relação com a sociedade a partir da visão do cidadão, caracterizando iniciativas do tipo G2C - Governo para Cidadão². O objetivo passou a ser simplificar e tornar mais acessível e eficiente a oferta de serviços por meio das tecnologias digitais.

De acordo com a pesquisa TICs Domicílios 2017³, o Brasil tem a quarta maior população do mundo conectada à internet. São 120,7 milhões de usuários, 96% deles fazendo conexão a partir do uso de aparelhos celulares. A oferta de serviços na 'Galeria de Aplicativos' do portal Governo Federal⁴ vem sendo ampliada. Apesar disso, o país está posicionado no 44ž lugar no ranking de governo digital das Nações Unidas.

Ainda que a oferta de serviços eletrônicos para o cidadão seja o foco central no processo de transformação digital, a participação eletrônica na formulação e implementação de políticas públicas se encontra frequentemente associada ao desenvolvimento do governo eletrônico, transformando as relações Estado-sociedade (BRAGA; GOMES, 2018). Deste modo, o conjunto de trabalhos analisados, a partir da realização da revisão sistemática de literatura, revelou aspectos significativos sobre o contexto de governo eletrônico móvel em soluções voltadas para cenários do tipo G2G (BATISTA; CORNOCK, 2009; LEITE; REZENDE, 2010; TRIPATHI et al., 2011; STAMATI; KARANTJIAS, 2011; KNUTSSON et al., 2012; MARQUES et al., 2012; LONN; UPPSTROM, 2013; GOEL; CHOPPELLA, 2013; SCHOLL, 2014; BAKIRLI et al., 2014; ZARI et al., 2014; MUSAFIR; FREITAS, 2015; ZAHRAN et al., 2015; MOSWEU et al., 2016; ANAD et al., 2018; GODLEWSKA, 2018; MOHAMED et al., 2019).

A transformação dos governos se dá também na eficiência do desenvolvimento de ser-

Dados históricos sobre Governo Eletrônico no Brasil estão publicados na página Do Eletrônico ao Digital do Portal do Governo, disponível em https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/do-eletronico-aodigital

² Classificação dos tipos de interação do ponto de vista transacional existente nas relações de governo eletrônico, disponível em https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/UNeGovDD-Framework>. Acesso em 12/10/2020.

³ Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_dom_2017_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 2020-10-12. Referência completa em Pesquisa... (2018)

⁴ Disponível em https://www.gov.br/pt-br/apps/@@galeria-de-aplicativos>. Acesso em: 02/10/2020. Referência (BRASIL, 2020b)

viços e nas possibilidades de trocas de informações com parceiros de negócios e fornecedores governamentais, veículos de imprensa, além, é claro, de servidores e agentes públicos dos diferentes níveis de governo (federal, estadual, municipal) (TURBAN; VOLONINO, 2013). Essa é uma condição primordial, pois o monitoramento e os sistemas de informação se constituem em mecanismos essenciais para que o governo federal possa exercer seu papel constitucional de coordenar as políticas sociais, contemplando todas as etapas do ciclo de políticas públicas (LOBO; LUSTOSA, 2019).

Nessa perspectiva, as soluções de governo eletrônico devem estar alinhadas com as demandas de execução de políticas públicas, em especial aquelas realizadas por meio de descentralização financeira. No entanto, a oferta de aplicativos é apenas mais um canal de consulta, que não contempla recursos de interação do tipo Governo para Governo - G2G⁵. A articulação entre governo federal e os subníveis de governo é assimétrica, burocrática e formal (MAGA-LHÃES, 2016), caracterizada por um fluxo de execução que exige na ponta um extenso processo administrativo alicerçado no uso de papel.

As questões levantadas podem ser observadas no contexto da execução das políticas públicas de Educação, a partir da análise do Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE. O PDDE é o principal instrumento de transferência suplementar de recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), autarquia vinculada ao Ministério da Educação (MEC), que visa contribuir para o provimento das necessidades prioritárias dos estabelecimentos de ensino básico do país. Trabalhos analisados a partir de uma revisão de literatura em teses e dissertações revelaram aspectos positivos e negativos, além de extrair recomendações indicadas pelos pesquisadores (SILVA, 2015; JUNIOR, 2016; MARINHEIRO, 2016; RISCAL, 2016; MELO JUNIOR, 2016; MAGALHÃES, 2016; OLIVEIRA, 2017; MAFASSIOLI, 2017; SOUZA, 2017; MILER, 2017; OLIVEIRA, 2018; TITOTO, 2019; REIS, 2019). Destaca-se, sobretudo, que um montante significativo dos recursos destinados pelo programa permanece sem uso nas contas das unidades escolares devido a dificuldades durante o processo de execução e prestação de contas. Em geral, são questões ligadas a entraves burocráticos, falhas de comunicação e de controle de documentos em papel.

A pesquisa com usuário é fundamental no âmbito do projeto de soluções digitais desde que as TICs se tornaram tão presentes na sociedade contemporânea. A falta de diretrizes e instrumentos de pesquisa com o usuário estão entre os fatores que contribuem para a lacuna de desenvolvimento de recursos que atendam a interações G2G. Essas orientações e ferramentas seriam cruciais para suportar o processo de projeto de governo eletrônico, contribuindo para o alinhamento organização organizacional e estratégico.

O programa de governo eletrônico brasileiro tem a gestão do conhecimento como meio

⁵ Classificação dos tipos de interação do ponto de vista transacional existente nas relações de governo eletrônico, disponível em https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/UNeGovDD-Framework. Acesso em 12/10/2020.

estratégico, capaz de garantir criação, coleta, organização, transferência e compartilhamento de conhecimentos necessários à tomada de decisões e à gestão de políticas públicas (AFFONSO et al., 2018). Apesar disso, os materiais que fornecem diretrizes, padronizações e recomendações práticas para orientar o desenvolvimento de soluções são antigos, têm foco na criação de sites web, estão dispersos em páginas e endereços eletrônicos de diferentes setores e órgãos do governo.

Diante do contexto acima, apresenta-se o problema da pesquisa:

- Problema geral: Agentes públicos que atuam na execução de políticas públicas de descentralização de recursos entre os níveis de governo nacional, estadual e municipal não são atendidos por serviços de governo eletrônico móvel que permitam o compartilhamento de dados e a realização de trocas eletrônicas (interoperabilidade), o que gera obstáculos e embaraços burocráticos. Isso dificulta o cumprimento das obrigações legais em tempo hábil e de maneira eficaz, levando ainda à morosidade na consolidação das informações que são disponibilizadas à sociedade e prejudica a transparência pública.
- Problema específico: As soluções móveis não são projetadas para atender às demandas dos agentes públicos locais, isto é, usuários de governo eletrônico do tipo Governo para Governo G2G. O que dificulta o cumprimento das obrigações técnico-burocráticas legais em tempo hábil por parte destes agentes durante a execução dos programas de políticas públicas. As soluções são desenvolvidas sob diretrizes do programa de e-gov do governo federal, que fornece padronizações e orientações exíguas sobre estratégias de pesquisa com usuário, em especial, relacionadas a usuários de serviços do tipo G2G, contribuindo para o parco estímulo a projetos de soluções dessa natureza.

Questões de pesquisa

A questão central que esta tese busca responder é: como diagnosticar as demandas do usuário de governo eletrônico do tipo G2G para auxiliar equipes a projetar soluções móveis com recursos adequados a sua realidade? Para responder a esta pergunta, desdobram-se outras três questões específicas:

- Q1: Como a ampliação do acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) impactaram no campo de Governo Eletrônico?
- Q2: Quais os procedimentos de pesquisa de experiência são adequados para compreender com profundidade usuários de governo eletrônico que demandam interações tipo Governo para Governo - G2G?
- Q3: Como criar mapas visuais que possibilitem a construção de empatia em relação aos usuários de governo eletrônico do tipo Governo para Governo G2G?

Objetivos geral e específicos

O objetivo geral é propor recomendações para a realização de pesquisa e mapeamento de experiências do usuário de governo eletrônico em interações do tipo G2G, que auxiliem estrategicamente equipes de projeto na tomada de decisão, de forma a melhorar a oferta de soluções móveis que atendam os agentes públicos na ponta do processo, melhorando os índices de execução dos recursos financeiros e a participação da sociedade no controle social das políticas públicas.

Os objetivos específicos são:

- Compreender o contexto das soluções de governo eletrônico móvel no Brasil e a sua relação com a execução de políticas públicas para Educação
- Explorar caraterísticas de governo eletrônico móvel do tipo G2G
- Identificar procedimentos para aplicar pesquisa de experiência com usuários de governo eletrônico do tipo G2G
- Criar mapas de visuais que possibilitem construir empatia a partir da representação da experiência do usuário para auxiliar no alinhamento de equipes de projeto
- Analisar os elementos constitutivos para a construção de recomendações de pesquisa e mapeamento de experiências de usuários em governo eletrônico do tipo G2G

Justificativa e contribuições da pesquisa

A revisão de bibliografia acerca de governo eletrônico mostra que, ao longo das duas últimas décadas, a administração pública vem passando por transformações que acompanham a evolução tecnológica, em especial, o uso de TICs, chegando ao momento atual de transição de governo eletrônico para o governo digital (TURBAN; VOLONINO, 2013; BOUNABAT, 2017; UNITED NATIONS, 2018; VIANA; BERTOTTI, 2020; VIANA, 2021), em que a governança eletrônica se torna fundamental para melhorar a capacidade do Estado de governar (ROSENAU, 2000; MARCHE; MCNIVEN, 2003; GUIMARAES; MEDEIROS, 2005) com proposição de políticas públicas, mecanismos instituídos na Constituição de 1988 e que são a essência do poder público (MELLO, 2018).

A participação eletrônica na formulação e implementação de políticas públicas se encontra frequentemente associada ao desenvolvimento de programas de governo eletrônico (BRAGA; GOMES, 2018; LACERDA, 2020), que passam a adotar as TICs de forma estratégica como um reflexo do uso intensivo das tecnologias pelos cidadãos, empresas privadas e organizações (DINIZ et al., 2009). No Brasil, as iniciativas de e-gov começaram no ano 2000, passando por

marcos importantes nesses mais de 20 anos, chegando à fase atual onde há metas estabelecidas para a transição da visão de governo eletrônico para o digital (BRASIL, 2020; PESQUISA..., 2018)).

A transformação de governo eletrônico para governo digital traz consigo o desafio de uma configuração abrangente da administração, inteiramente digitalizada e interconectada, que requer a integração completa dos sistemas, com troca de informações entre as diversas entidades governamentais (VIANA; BERTOTTI, 2020). O cenário exige o desenvolvimento de soluções inovadoras que atendam as interações de Governo para Governo - G2G. Tem-se assim o Design e suas metodologias como elementos centrais para a atividade de projetos de serviços que buscam a interpretação da realidade (ZURLO, 2010; SCALETSKY, 2016).

É fundamental projetar processos e sistemas buscando por novas maneiras de criar interações ricas e orientadas para a experiência entre usuários e produtos (MORITZ, 2005; FREIRE, 2009; O'GRADY; O'GRADY, 2017), o que leva ao Design de Experiência do Usuário (*UX Design*) (GOODMAN; KUNIAVSKY, 2012; BULEY, 2013; HÁZI, 2017) e à Pesquisa de Experiência (*UX Research*) (HENRIQUES et al., 2020) - etapa crucial (FOUNDATION, 2020) do processo de UX dedicada à investigação aprofundada do público-alvo e cujos resultados possibilitam a criação de empatia em relação ao usuário a partir do mapeamento de experiências. O que fomenta o alinhamento estratégico de equipes de projetos em contextos e situações dentro e fora das organizações (KALBACH, 2017; STICKDORN, 2014; STICKDORN et al., 2019).

A oportunidade de aproximação com a realidade permitiu o trânsito entre a teoria e a prática. A investigação do contexto de execução de políticas públicas de Educação, por meio do PDDE, possibilitou o contato com usuários de governo eletrônico do tipo G2G, permitindo a realização de pesquisa e mapeamento de experiências. Propondo-se, assim, como contribuição prática e relevante desta tese, um conjunto de recomendações para pesquisa e mapeamento de experiências do usuário em projetos de governo eletrônico do tipo G2G. A relevância do trabalho pode ser atribuída, ainda, ao diagnóstico da experiência do usuário (o agente público local que atua na direção da unidade escolar) a partir da análise do fluxo de execução atrelado ao contexto específico do PDDE, enquanto um programa de política pública.

Quanto à originalidade, esta tese apresenta como resultado a proposição de um conjunto de recomendações para pesquisa e mapeamento de experiências do usuário em projetos de governo eletrônico do tipo G2G. Também tem caráter original a pesquisa empírica realizada sobre o Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE do FNDE/MEC a partir da perspectiva do campo Design, visto que não foi encontrado nenhum outro estudo sobre o PDDE nessa área de conhecimento.

Delimitações da pesquisa

Este trabalho apresenta as seguintes delimitações:

- O conjunto de recomendações proposto não aborda questões relativas aos custos de realização dos procedimentos de pesquisa
- O conjunto de recomendações proposto não aborda definições de duração ou sugestões de cronograma para execução dos procedimentos
- O conjunto de recomendações proposto está voltado para projetos de governo eletrônico no contexto brasileiro

Estrutura do trabalho

O Capítulo 1 começa com a revisão de literatura sobre o campo de Governo Eletrônico, percorrendo os principais conceitos sobre o tema e tangenciando sua a relação com a implementação de políticas públicas. Em seguida, apresenta o exemplo da plataforma de diretrizes de governo eletrônico do Reino Unido, referência na área como um manual robusto que contém materiais-guias com orientações para o desenvolvimento de soluções de governo eletrônico. Na sequência, o capítulo faz um resgate histórico sobre governo eletrônico no Brasil, e é finalizado com um levantamento sobre as diretrizes, orientações e guias disponíveis em canais oficiais do governo federal.

O foco do Capítulo 2 é a revisão de literatura sobre o Design de Experiência do Usuário, com especial delineamento para a Pesquisa de Experiência (UX Research). Inicialmente, se propõe um exame sobre o papel do Design como meio fundamental na busca por soluções inovadoras no contexto tecnológico atual. Parte-se dos apontamentos sobre Design de Experiência, percorrendo os caminhos para compreensão dos conceitos em torno da Experiência do Usuário (User Experience). Em seguida, se investiga como tais aspectos se desdobram no desenvolvimento de produtos digitais a partir do Design de Experiência do Usuário (UX Design). Alcança-se, então, o ponto focal de fundamental importância na criação de produtos e serviços inovadores - a Pesquisa de Experiência (UX Research) que, junto à Pesquisa com o Usuário (User Research) e ao Mapeamento de Experiências, consolidam a estratégia para conduzir e compreender pesquisas centradas nas pessoas.

No Capítulo 3, o Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE é apresentado em profundidade. Inicia-se retratando aspectos históricos e técnicos como forma de alinhamento sobre o funcionamento do programa. Parte-se, então, para a construção do diagnóstico do problema específico, começando pela revisão de literatura em trabalhos recentes de teses e dissertações sobre o PDDE. São reveladas oportunidades de aprofundamento sobre o contexto dos agentes públicos escolares, fazendo-se necessária assim, uma aproximação com o campo das políticas públicas para educação e a relação com serviços de governo eletrônico. Em seguida, é apresentado um levantamento e análise das soluções de Governo Eletrônico Móvel - aplicativos lançados por setores e órgãos do governo federal, observando potenciais soluções com recursos

G2G disponíveis. A partir da análise, é estreitada a visão sobre as soluções relacionadas ao PDDE lançadas pelo FNDE/MEC, com foco na avaliação das funcionalidades disponibilizadas e na análise de conteúdo dos *feedbacks* deixados pelos usuários na área de avaliação do aplicativo. Finaliza-se o capítulo de diagnóstico com a revisão sistemática de literatura referente ao contexto de estudos que apresentam iniciativas de governo eletrônico móvel em soluções voltadas para cenários do tipo G2G.

A metodologia *Design Science Research - DSR*, que fundamenta e operacionaliza a condução da pesquisa quando o objetivo a ser alcançado é um artefato ou uma prescrição, foi a base para o desenvolvimento desta tese, e está descrita no Capítulo 4. A *Design Science* é a ciência que busca consolidar os conhecimentos sobre o projeto e o desenvolvimento de soluções para melhorar sistemas existentes, resolver problemas e criar novos artefatos. Neste trabalho, utilizou-se do método proposto por Dresch et al. (2015), que reúne as recomendações para conduzir pesquisas fundamentadas nos conceitos da *Design Science*.

O Capítulo 5 apresenta o desenvolvimento do artefato, isto é, o conjunto de passos para pesquisa e mapeamento de experiências do usuário em governo eletrônico do tipo G2G. As seções estão organizadas na sequência de realização dos eventos, em seis etapas: (i) Estratégia do Negócio (Seção 5.1) que examina aspectos sobre o PDDE; (ii) Entrevistas informais: ouvindo os usuários na etapa exploratória (Seção 5.2); (iii) Aproximação com o Contexto do Usuário (Seção 5.3) que investiga o usuário no seu local de trabalho; (iv) Diagramas Preliminares (Seção 5.4) que elabora mapas visuais para o diagnóstico inicial; (v) Entrevista Centrada no Problema (Seção 5.5) que aprofunda a investigação sobre o usuário; e, (vi) Diagramas de alinhamento: mapeamento das experiências (Seção 5.6) que desenvolve os mapas visuais finais para construção de empatia pelo usuário e alinhamento das equipes. A estrutura do capítulo reflete as etapas do processo aplicado e os respectivos procedimentos adotados, devidamente respaldados pelo aporte teórico de cada técnica, ferramenta e método, bem como sua aplicação na prática no contexto do PDDE, contendo as análises completas.

A avaliação do artefato, apresentada no Capítulo 6, leva a conclusões em diferentes níveis. Em nível mais específico, identifica e reflete sobre as potencialidades do artefato, a partir da observação e análise do mesmo em direção a uma solução satisfatória para o problema (Seção 6.1). Em nível mais abrangente, com a generalização para uma classe de problemas (Seção 6.2), possibilita que o conhecimento gerado em uma situação específica seja passível de ser aplicado em situações semelhantes, enfrentadas por diferentes órgãos e setores de governo. Ademais, é feita a análise dos fatores que contribuíram de maneira positiva para pesquisa, bem como a reflexão sobre elementos que falharam, e que podem configurar como subsídio útil enquanto referência e suporte para produção de conhecimento teórico e prático, tanto no meio acadêmico quanto no empresarial.

1 GOVERNO ELETRÔNICO: TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

É notório que a tecnologia favorece a quebra de fronteiras permitindo que pessoas de todo o mundo se conectem e realizem trocas de informações. Essa possibilidade de conexão cresceu significativamente em poucos anos aumentando também o número de usuários de internet. Conforme aponta a pesquisa TICs Domicílios 2019 ⁶, o Brasil atingiu a marca histórica de 74% da população acima dos 10 anos (134 milhões de usuários) conectados à internet usufruindo de tecnologia na sua rotina diária ⁷. Outro indicador importante apontado pela pesquisa é o aumento do percentual populacional que vive em áreas rurais que se declarou usuária de Internet chegando a 53% em 2019. Entretanto, ainda há uma significativa diferença em relação às áreas urbanas onde este índice chega à 77% da população com acesso à internet. Também é possível observar o aumento de percentual por classe socioeconômica, onde usuários das classes D e E passaram de 30% em 2015 para 57% em 2019.

Observa-se, assim, o potencial da tecnologia como base para a criação de oportunidades para aproximação entre a população e o Estado. Em especial, a ampliação do acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) que permitem novas formas de acesso à informação e aos serviços públicos. Isso se convencionou chamar de Governo Eletrônico, cujos principais conceitos e definições serão apresentados nas próximas seções deste capítulo.

1.1 Transformações na Administração Pública: do governo eletrônico ao digital

Em uma perspectiva histórica, pode-se afirmar que o termo Governo Eletrônico, ou e-gov⁸, começou a ser utilizado com mais frequência após a consolidação da ideia de comércio eletrônico (*e-commerce*), em meados dos anos 1990, passando a ficar associado ao uso que se faz das TICs nos diversos níveis de governo (DINIZ et al., 2009; PRADO, 2009).

Desta maneira, em sentido restrito, o conceito de Governo Eletrônico pode ser definido simplesmente como o uso das TICs pelos governos (UNITED NATIONS, 2018). Porém, ao ampliar a perspectiva do conceito, conforme explica Bounabat (2017 apud VIANA, 2021),

⁶ Pesquisa completa publicada em livro eletrônico conforme referência (PESQUISA..., 2020), disponível em https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-domicilios-brasileiros-tic-domicilios-2019/. Acesso em: 28/11/2021.

⁷ Disponível em https://canaltech.com.br/internet/quase-75-dos-brasileiros-ja-usam-a-internet-no-seu-dia-a-dia-aponta-pesquisa-165500/. Acesso em 29/09/2020.

⁸ Embora governo eletrônico seja um dos termos mais encontrados na literatura, o uso do termo e-gov, uma abreviação do termo em inglês *Electronic Government* também é bastante comum. Existem ainda outros termos com o mesmo significado, como: e-government, e-governo, governo digital, governo virtual, Estado virtual, entre outros. Nesta tese, o termo e-gov também será adotado como sinônimo de Governo Eletrônico.

governo eletrônico pode ser definido como o uso das TICs para:

- garantir acesso e entrega de informações e uso de serviços aos indivíduos por parte do governo;
- 2. possibilitar e implementar eficiência mediante a aplicação destes serviços no âmbito do governo;
- 3. cobrir larga escala de serviços;
- 4. transformar governos.

Ao observar os itens 2 e 4, percebe-se que as políticas públicas de implementação de governo eletrônico residem também no aprimoramento dos processos internos de trabalho (UNITED NATIONS, 2018). As tecnologias da Internet podem ser usadas para disponibilizar informações e serviços públicos para outros atores que interagem com o governo, não se restringindo apenas aos cidadãos. Por isso, torna-se importante observar a classificação dos tipos de interação do ponto de vista transacional existente nas relações de governo eletrônico, conforme elencados por Viana (2021) com base nos relatórios e *frameworks* publicados pelas Nações Unidades (ONU) ⁹:

- Governo para Governo *Government-to-Government* (G2G): envolve o compartilhamento de dados e a realização de trocas eletrônicas entre atores governamentais. Ou seja, promove intercâmbios intra e interinstitucionais entre nações, bem como os intercâmbios entre os níveis nacional, estadual e local (município) do próprio país;
- Governo para Empresas Government-to-Business (G2B), que envolve transações específicas de negócios como pagamentos, compra e venda de bens e serviços, bem como a prestação de serviços focados em negócios. Por exemplo, sistemas eletrônicos de licitação que utilizam a lógica de leilões reversos estão se tornando obrigatórios para assegurar o melhor preço de aquisição de mercadorias e serviços aos governos;
- Governo para Consumidor / Cidadãos Government-to-Consumer / Citizen (G2C): envolve iniciativas destinadas a facilitar a interação das pessoas com o governo como consumidores de serviços públicos e como cidadãos. Isso inclui interações relacionadas à prestação de serviços públicos, bem como à participação no processo de consulta e tomada de decisão

⁹ Documentação conforme United Nations (2018) disponível em https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/UNeGovDD-Framework. Acesso em 12/10/2020.

Assim, este estudo se volta, em especial, para o primeiro dos tipos de interação apresentados, o chamado de Governo para Governo. O G2G ¹⁰ conforme explicam Kardaras e Papathanassiou (2008), promove o aumento da eficiência e comunicação entre partes de um governo, ao passo que iniciativas desse tipo podem melhorar a velocidade e a consistência das transações e, simultaneamente, reduzir o tempo que os funcionários (agentes públicos) despendem em tarefas.

Soluções digitais que se enquadram nesta categoria estão bastante vinculadas a agilidade e transparência na execução de aspectos fundamentais de políticas públicas que norteiam a atividade democrática do país, contribuindo diretamente para a transformação do governo eletrônico para o digital. Para Kardaras e Papathanassiou (2008), as iniciativas G2G possibilitam o compartilhamento e a integração de dados federais, estaduais e locais para facilitar a transferência de recursos e melhorar o seu gerenciamento, além de oferecer suporte a requisitos de integração verticais (intergovernamentais). Nesse sentido, é importante observar, conforme Turban e Volonino (2013), que a transformação dos governos se dá também na eficiência do desenvolvimento de serviços e informações acessíveis à parceiros de negócios e fornecedores governamentais, aos veículos de imprensa, além é claro, dos servidores e agentes das diferentes esferas do setor público.

1.1.1 Evolução de governo eletrônico: classificações e indexadores

Viana (2021) aponta que a transformação da administração pública por meio das TICs acontece de maneira gradual, em quatro fases distintas.

A primeira fase, a **presencial ou informacional**, ocorre quando uma determinada instituição cria sua página na internet e disponibiliza algumas informações, oferecendo serviços que são restritos à presença online. Dessa maneira, não há reengenharia de processos administrativos, uma vez que as informações disponíveis foram apenas digitalizadas e disponibilizadas na web (AL-HASHMI; DAREM, 2008 apud VIANA, 2021).

Na sequência, vem a segunda fase, da **interação**, onde já ocorre a prestação de serviços por meio eletrônico com a presença de ferramentas de busca, disponibilização de *downloads* de arquivos e possibilidade de envio de informações por meio de formulários, permitindo aos cidadãos realizar perguntas, fazer reclamações e/ou realizar pesquisas (AL-HASHMI; DAREM, 2008 apud VIANA, 2021).

A terceira fase é a da **transação**, onde há mais interação entre governo e cidadão, com possibilidade de transações online completas a partir de comunicação segura e em tempo real. Tais interações podem ser a solicitação de permissões e licenças, declarações e pagamento de

O uso da abreviação G2G é bastante comum na literatura sobre Governo Eletrônico. Nesta tese, esta abreviação também será adotada, em especial, nas referências ao usuário - o agente público.

impostos, respostas a licitações públicas, e até votação eletrônica. No Brasil, um exemplo bastante contundente é o processo de declaração do imposto de renda (BOUNABAT, 2017 apud VIANA, 2021).

E quarta e última fase é chamada de **transformação**, quando há uma conexão substancial entre cidadãos e governo. Esta fase ocorre quando existe a integração completa dos sistemas, onde há troca de informações entre as diversas entidades governamentais. Enquanto na fase de transação se tem um único sistema, na transformação, os sistemas estão interligados, o que exige uma conexão ágil entre órgãos, instituições e atores. A transformação sugere uma configuração abrangente da administração, colocando-a inteiramente digitalizada e interconectada. (VIANA; BERTOTTI, 2020 apud VIANA, 2021).

Na Figura 1 observa-se o diagrama que sintetiza essas fases. Essa é uma maneira de identificar o grau de avanço de um determinado governo na implementação do governo eletrônico, podendo ainda sinalizar o período no qual certas tecnologias surgiram (VIANA, 2021).

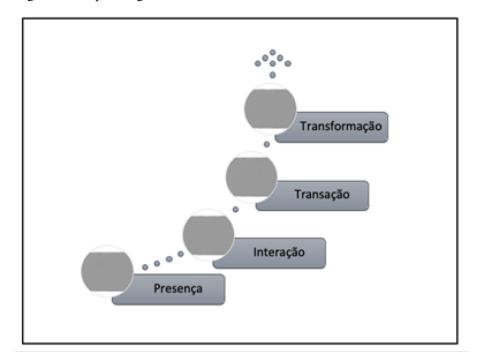


Figura 1 - Etapas do governo eletrônico

Legenda: Etapas do governo eletrônico

Fonte: (VIANA, 2021, p. 121)

Classificações como essas são importantes para identificar o estágio de evolução de governo eletrônico, facilitando também a compreensão de indexadores próprios das Nações Uni-

das (ONU), como o EGDI¹¹ - Índice de Desenvolvimento de Governo Eletrônico ¹². Essa é uma aferição bianual que tem por objetivo apresentar o estado do desenvolvimento do Governo Eletrônico dos Estados membros das Nações Unidas. Associado a avaliação dos padrões de desenvolvimento de sites em um país, o EGDI incorpora ainda as características de acesso, como a infraestrutura e os níveis de educação, para refletir como um país está usando as tecnologias da informação para promover o acesso e a inclusão de sua população.

Três dimensões formam o EGDI, a saber: (i) TII- infraestrutura e conectividade de telecomunicações; (ii) OSI - fornecimento de serviços online e (iii) HCI - capital humano. Embora o EGDI gere impacto na maneira como os países estabelecem suas metas de e-gov, ele não foi projetado para capturar o desenvolvimento do governo eletrônico em um sentido absoluto. O objetivo é fornecer uma classificação de desempenho dos governos nacionais em relação uns aos outros (UNITED NATIONS, 2020).

As informações sobre os países e respectiva posição no ranking está acessível pelo *Portal das Nações Unidas*¹³ na web. Na Figura 2 é possível, a título de exemplo, observar as informações sobre o Brasil para o ano de 2020, que ocupa a posição 54 de 193 (Figura 2 (a)) no ranking mundial. Ao examinar as imagens capturadas de gráficos publicados no Portal das Nações Unidas, observam-se alguns pontos importantes: (i) na Visão Geral do EGDI (Figura 2 (b)), verifica-se que a dimensão *TII- infraestrutura e conectividade de telecomunicações* tem a pontuação mais baixa entre as três dimensões do índice, enquanto a dimensão *OSI - fornecimento de serviços online* tem o *score* mais alto entre elas; (ii) o Uruguai é o país melhor ranqueado na América do Sul, embora o Brasil tenha avançado 10 posições desde a aferição de 2018, conforme pode ser verificado na Figura 2 (c). Apesar do Brasil ter avançado nas posições do ranking e ter uma pontuação alta na dimensão *OSI - fornecimento de serviços online*, ao comparar com a dimensão *TII- infraestrutura e conectividade de telecomunicações*, pode-se inferir que a desigualdade de condições de acesso da população às TICs está refletida nestas métricas.

Para avançar no entendimento sobre a transformação de governo eletrônico em governo digital é necessário que se compreenda os conceitos de governança eletrônica, assunto que será abordado no próximo tópico.

¹¹ A sigla é referente ao termo em inglês *E-Government Development Index*

Disponível em https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index. Acesso em: 20/12/2020

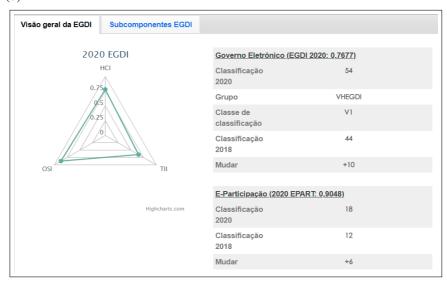
¹³ Disponível em https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/24-Brazil.
Acesso em 21/01/2022

Figura 2 - Informações EGDI Brasil Ano 2020

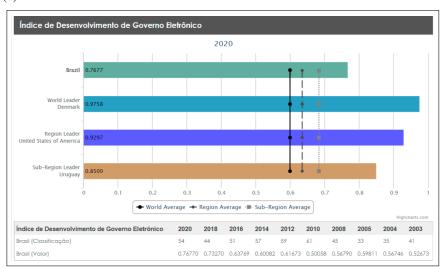
(a)



(b)



(c)



Legenda: Informações sobre EGDI do Brasil a partir da captura de imagens do Portal das Nações Unidas. (a) Dados gerais sobre o país e posição no ranking mundial. (b) Visão geral da composição do EDGI para o Brasil no ano de 2020. (c) Gráfico comparativo com os países topo do ranking por região

Fonte: Capturado de (UNITED NATIONS, 2022)

1.1.2 Governança Eletrônica

Para definir governança eletrônica é preciso antes compreender o que é governança. Contudo, este é um termo que não tem uma definição única, pois foi caracterizado de diferentes formas por organismos internacionais (GUIMARAES; MEDEIROS, 2005; BOAS FILHO, 2016). No contexto desta tese, entretanto, se torna pertinente a abordagem das Nações Unidas¹⁴, onde governança consiste nos sistemas e processos que garantem a eficácia geral de uma entidade - seja uma empresa, governo ou instituição multilateral. Cabe ainda resgatar a definição mais antiga das Nações Unidas apresentada por Guimaraes e Medeiros (2005) onde, no caso de governos, a governança trata da interação entre o setor público e a sociedade, e de como esta se organiza para a tomada de decisões coletiva, a fim de que sejam providos mecanismos transparentes para que tais decisões se materializem. De maneira complementar, Rosenau (2000) explica que:

Governança é um fenômeno mais amplo do que governo; abrange as instituições governamentais, mas implica também mecanismos informais, de caráter não-governamental, que fazem com que as pessoas e as organizações dentro da sua área de atuação tenham uma conduta determinada, satisfaçam suas necessidades e respondam às suas demandas (ROSENAU, 2000 apud GUIMARAES; MEDEIROS, 2005, p. 15-16).

A partir de tais definições é possível avançar e compreender que a governança eletrônica no âmbito da administração pública e do governo eletrônico, consiste no modo como as TICs podem melhorar a capacidade do Estado de governar e formular suas políticas. Neste sentido, a governança eletrônica se refere a abordagens alternativas para governar, aos processos implementados e resultados obtidos pelos governos, às consequências da execução de programas governamentais e de políticas públicas e à *accountability*¹⁵ (MARCHE; MCNIVEN, 2003 apud GUIMARAES; MEDEIROS, 2005, p. 3).

De maneira prática, Viana (2021) explica que governança eletrônica envolveria qualquer tipo de atividade relacionada à gestão pública. Como exemplos, podem ser citadas as atividades de administração do governo ou entidades que possam ter finalidades de interesse público; interações entre administrações locais com órgãos e sociedade civil; processos onde autoridades definem decisões públicas; processos e instituições em que cidadãos, sociedade civil também participam (BOUNABAT, 2017 apud VIANA, 2021).

Disponível em https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc/our-work/governance. Acesso: 28/11/2021. Referência em (UNITED NATIONS, 2021)

O termo accountability não tem tradução exata para o português. Conforme afirma Vieira (2009), refere-se a ideia de responsabilização, de controle e de fiscalização dos agentes públicos. De maneira mais detalhada, o amplo estudo de Campos (1990 apud GUIMARAES; MEDEIROS, 2005) indica que accountability trata da relação da burocracia e das elites políticas com a sociedade e do controle que esta deve exercer sobre os administradores públicos. A tradução para o português englobaria a ideia de transparência na condução das ações, de efetiva prestação de contas na utilização dos recursos públicos e de responsabilização dos gestores públicos, tanto por suas ações como omissões.

Outro aspecto importante é a classificação proposta por Vacchino (2013 apud VIANA, 2021) que categoriza a governança eletrônica em 3 eixos:

- 1. Gestão-burocracia: que exige uma transformação dos modos de gestão, e transforma relações entre o antigo e o novo que já não são mais necessárias;
- 2. Administração: no desenvolvimento de serviços acessíveis por dispositivos móveis e que facilitam uso pelos usuários, aumentando a interatividade;
- 3. Democracia eletrônica: na interação das pessoas, no exercício da cidadania.

Tais eixos evidenciam as demandas cada vez mais latentes em termos de evolução de governo eletrônico, à medida que indicam, em especial, as necessidades de transformação nos modos de gestão da burocracia e a disponibilização de serviços compatíveis com o uso em dispositivos móveis. É essencial, entretanto, que tais demandas sejam realizadas contemplando necessidades operacionais que atendam de maneira adequada a execução dos processos exigidos para o cumprimento das políticas públicas, assunto que será abordado no próximo tópico.

1.2 Desenvolvimento de Governo Eletrônico e Implementação de Políticas públicas

A implementação de programas de governo eletrônico vem se mostrando um componente fundamental no fortalecimento da participação da sociedade na gestão pública. Isso permite que os cidadãos se envolvam desde a formulação até a avaliação das políticas públicas, contribuindo na concretização dos mecanismos democráticos e no exercício da cidadania (LACERDA, 2020). É importante ressaltar que tais mecanismos foram instituídos prevendo a participação popular em várias políticas públicas somente a partir da Constituição de 1988 que foi elaborada sob influência do processo de redemocratização do país (MELLO, 2018).

Políticas públicas são a essência do poder público e abrangem uma multiplicidade de temas historicamente definidos, porém dinâmicos, que mudam com o tempo e com os interesses da sociedade (MELLO, 2018). Além disso, a proposição de políticas públicas, conforme aponta Mello (2018), está baseada no que o poder público faz com os recursos recolhidos dos cidadãos, a fim de promover a melhoria das condições de vida, bem como o estabelecimento de legislação para ordenar as ações privadas buscando atender às finalidades da promoção do bem comum.

Para Braga e Gomes (2018) a participação eletrônica na formulação e implementação de políticas públicas se encontra frequentemente associada ao desenvolvimento do governo eletrônico, pois a literatura da área sugere que "há valores democráticos inerentes às TICs empregadas pelo governo" que estão transformando as relações Estado-sociedade devido a crescente interatividade e ubiquidade oferecida pela tecnologia.

Neste sentido, observa-se que a adoção das TICs de forma estratégica e intensiva pelos governos, tanto em seus processos internos quanto na melhoria dos serviços públicos prestados

à sociedade, está atrelado à fatores diversos. Diniz et al. (2009) destacam que entre as causas determinantes está:

[...]o uso intensivo das TICs pelos cidadãos, empresas privadas e organizações não governamentais; a migração da informação baseada em papel para mídias eletrônicas e serviços online e o avanço e universalização da infraestrutura pública de telecomunicações e da internet. [...] forças provenientes do próprio movimento de reforma do Estado, da modernização da gestão pública e da necessidade de maior eficiência do governo. (DINIZ et al., 2009, p. 24, grifo nosso)

Assim, o processo de desenvolvimento de programas de governo eletrônico para modernização da gestão pública está vinculado a temas como "desempenho, eficiência, eficácia, transparência, mecanismos de controle, qualidade do gasto público e prestação de contas" (DINIZ et al., 2009, p. 25). Tais temas, quando desdobrados em políticas públicas e iniciativas concretas, evidenciadas em programas de governo, demandam o uso de tecnologia, "tornando os programas de governo eletrônico elementos alavancadores de novos patamares de eficiência da administração pública" (DINIZ et al., 2009, p. 25).

Para Avelino et al. (2021), o debate sobre o uso da tecnologia para o aprimoramento da democracia na segunda década do século XXI, aponta que "já não é a internet em si mesma a protagonista da inovação". O mundo vive em uma era de hiper conexão, na qual grande parte dos cidadãos está continuamente conectada por meio de *smartphones* e outros dispositivos, o que transfere o foco para o uso de aplicativos e as potencialidades de grandes volumes de dados, aspectos que são vistos como as novas fronteiras (AVELINO et al., 2021).

1.2.1 Implementação de e-gov: o "Service Manual" do Reino Unido

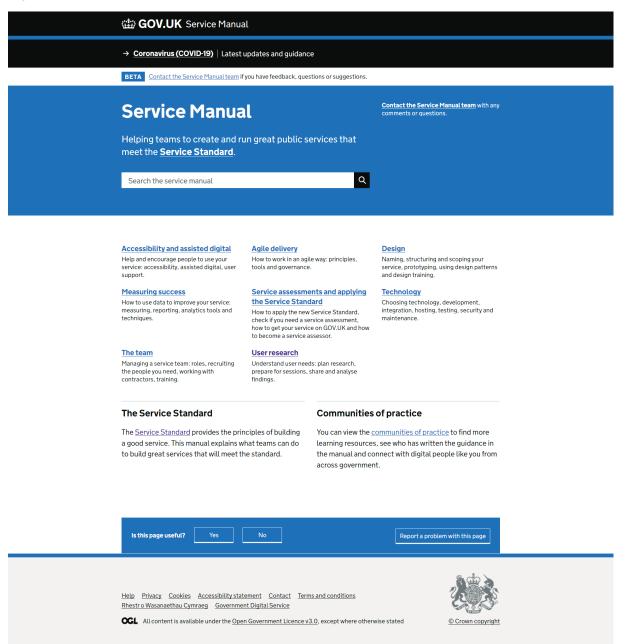
Citado com significativa frequência na literatura (HAHAMIS, 2015; SHADBOLT et al., 2012; TUNE, 2017; CACCHIANI, 2018; KRUS, 2019), a iniciativa do governo do Reino Unido - *GOV.UK Service Manual*¹⁶, reúne em uma única plataforma diretrizes de governo eletrônico com objetivo de "fornecer os princípios de construção de um bom serviço". A plataforma se constituí em um manual robusto e aberto que busca explicar o que "as equipes podem fazer para criar ótimos serviços que atendam ao padrão" adotado pelo governo. Os conteúdos disponibilizados na plataforma são guias com orientações técnicas, ferramentas, métodos e recomendações de boas práticas.

Em formato HTML, a estrutura do conteúdo é organizada em tópicos que permitem navegação fluída pelos assuntos com amplo aprofundamento e referências. Na Figura 3 é possível observar a página inicial do *GOV.UK Service Manual* onde se verifica a macro classificação dos

. .

¹⁶ Disponível em https://www.gov.uk/service-manual. Acesso em 30/11/2021.

Figura 3 - GOV.UK Service Manual



Legenda: Página inicial do GOV.UK Service Manual

Fonte: GOV.UK, 2021

assuntos, conforme listado abaixo¹⁷, cobrindo as principais etapas do processo de desenvolvimento de um serviço eletrônico:

- Acessibilidade e assistência digital: Ajude e incentive as pessoas a usar seu serviço: acessibilidade, assistência digita, suporte ao usuário.
- Entrega ágil: Como trabalhar de forma ágil: princípios, ferramentas e governança.
- **Design**: Nomear, estruturar e definir o escopo do seu serviço, prototipar, usar padrões de design e treinamento em design.
- **Medindo o sucesso**: Como usar dados para melhorar seu serviço: medição, relatórios, ferramentas e técnicas de análise.
- Avaliações do serviço e aplicação do Service Standard: Como aplicar o novo Service Standard, verifique se você precisa de uma avaliação do serviço, como obter seu serviço no GOV.UK e como se tornar um avaliador de serviço.
- **Tecnologia**: Escolhendo tecnologia, desenvolvimento, integração, hospedagem, testes, segurança e manutenção.
- A Equipe: Gerir uma equipe de serviço: funções, recrutar as pessoas de que necessita, trabalhar com terceiros (contratados), formação.
- **Pesquisa de usuários**: Entenda as necessidades do usuário: planeje pesquisas, prepare-se para sessões, compartilhe e analise descobertas.

Com a ampla abrangência de assuntos abordados, oferecendo como recursos a adoção de métodos, técnicas e recomendações fundamentadas em referências atualizadas da área de tecnologia, a plataforma do Reino Unido se configura em notável exemplo de diretrizes para implementação de governo eletrônico. Além de padronizar aspectos técnicos de desenvolvimento e elementos visuais de design, promove e incentiva questões fundamentais como gestão de equipe, avaliações e monitoramento de serviços eletrônicos e, principalmente, a pesquisa com usuários.

1.

¹⁷ Tradução nossa.

1.3 Governo Eletrônico no Brasil

1.3.1 Movimentos iniciais: marcos de 2000 a 2014

As iniciativas em e-gov no Brasil começaram no ano 2000¹⁸, com a criação de um grupo de trabalho interministerial que tinha por objetivo analisar e propor políticas, diretrizes e normas referentes às novas formas de interação eletrônica, conforme pode ser observado na linha do tempo apresentada na Figura 4.

Figura 4 - Linha do tempo do Governo Eletrônico no Brasil



Legenda: Evolução histórica do e-gov no Brasil

Fonte: (BRASIL, 2019)

Um marco importante do início desse movimento foi o programa chamado de **Sociedade da Informação**, conduzido pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (Socinfo/MCT), que lançou o documento denominado **Livro Verde** ¹⁹ elaborado por pesquisadores dos principais Programas de Pós-Graduação do Brasil com objetivo de levar o debate à sociedade. O documento tem o capítulo 6 - Governo ao Alcance de Todos dedicado às atribuições do Governo

Dados históricos sobre Governo Eletrônico no Brasil estão publicados na página Do Eletrônico ao Digital do Portal do Governo, disponível em https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/do-eletronico-aodigital. Acesso em: 30/09/2020. Referência (BRASIL, 2019)

¹⁹ Disponível em https://www.inesul.edu.br/site/documentos/sociedade_informacao_brasil.pdf. Acesso em 20/11/2020

Eletrônico. Posteriormente, outras contribuições como instruções normativas, medidas provisórias e decretos de lei também auxiliaram o Governo Federal no estabelecimento das principais diretrizes do governo eletrônico no Brasil.

A partir de 2005, iniciaram-se as discussões sobre acessibilidade e outro importante destaque surgiu em 2006: o lançamento do Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (e-MAG) ²⁰, que recomendava diretrizes para a acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos da administração pública para o uso das pessoas com necessidades especiais, buscando garantirlhes o pleno acesso aos conteúdos disponíveis.

Agner (2007) sugere que os desafios do Brasil em meados da década de 2000, estavam situados em duas grandes frentes: (i) a criação de uma base de infraestrutura que permitisse a inserção de todos os atores sociais; e, (ii) a realização de transformações na estrutura burocrática do Estado, a fim de capacitá-lo para se beneficiar de maneira completa das vantagens que a economia digital poderia oferecer à máquina pública. Dessa maneira, continua Agner (2007, p. 38-39), o conceito de governo eletrônico envolveria bem mais do que simplesmente a ideia de um 'governo informatizado'.

No final da década, em 2010, a primeira pesquisa feita no Brasil sobre o uso das tecnologias da informação em serviços de governo foi divulgada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) em conjunto com a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento (SLTI/MP). A pesquisa tinha por objetivo produzir indicadores que auxiliassem os órgãos públicos no planejamento de serviços de e-Gov oferecidos à população.

O ano de 2011 foi marcado por muitos avanços na área de e-Gov brasileiro, destacandose o sancionamento da Lei de Acesso à Informação - nº 12.527 (BRASIL, 2011) com o propósito de regulamentar o direito constitucional de acesso dos cidadãos às informações públicas. Já em 2014 outra importante lei que estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil foi sancionada - *o Marco Civil da Internet* (2014).

1.3.2 Brasil e a Governança Digital: a partir de 2015

A partir de 2015²¹, inicia a informatização dos processos internos de trabalho transformando a visão de governo eletrônico em 'governo digital'. O foco dessa mudança de paradigma foi colocar no centro a relação com a sociedade a partir da visão do cidadão, simplificando e tornando mais acessível e eficiente a oferta de serviços por meio das tecnologias digitais. Para dar início a esse novo paradigma, o governo precisou avançar e construir também um arcabouço

²⁰ Disponível em http://emag.governoeletronico.gov.br/. Acesso em 20/11/2020

²¹ Dados históricos sobre Governo Eletrônico no Brasil estão publicados na página *Do Eletrônico ao Digital* do Portal do Governo, disponível em https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/do-eletronico-aodigital. Acesso em: 30/09/2020. Referência (BRASIL, 2019)

legal, movimento que se estabeleceu entre os anos 2016 e 2018.

Dessa forma, em janeiro de 2016, a partir do Decreto nº 8.638, foi instituída a Política de Governança Digital para o Poder Executivo Federal sendo atribuído ao Ministério do Planejamento, a responsabilidade pela elaboração da Estratégia de Governança Digital (EGD) da administração pública federal. Este documento publicado em 2016 e revisado em 2018, congrega o detalhamento das ações e os indicadores para três eixos estratégicos do governo eletrônico brasileiro: (i) Acesso à Informação; (ii) Prestação de Serviços; e (iii) Participação Social.

A política de governo eletrônico brasileira sempre procurou seguir um conjunto de diretrizes baseadas em três frentes fundamentais: (i) junto ao cidadão; (ii) na melhoria da gestão interna; e, (iii) na integração com parceiros e fornecedores.

Nesse sentido, os documentos oficiais sobre e-Gov estabelecem como prioridade a utilização das TICs, colocando como objetivo a democratização do acesso à informação e a ampliando do debate e da participação popular. Conforme Affonso et al. (2018), é importante destacar que o programa de e-gov no Brasil considera a gestão do conhecimento um instrumento estratégico capaz de garantir criação, coleta, organização, transferência e compartilhamento de conhecimentos estratégicos necessários à tomada de decisões, à gestão de políticas públicas e à inclusão do cidadão como produtor de conhecimento coletivo. Para isso, as diretrizes e documentos oficiais estabelecem a necessidade de definição de padrões, de normatização, da articulação da integração de serviços eletrônicos, da disponibilização de boas práticas, da criação e construção de infraestrutura tecnológica entre outros aspectos.

A partir disso, pressupõe-se a existência de um repositório oficial do governo federal com orientações padronizadas para o desenvolvimento de serviços de e-gov de qualidade, a exemplo do Reino Unido apresentado anteriormente na Seção 1.2.1, porém, não é o que ocorre. Embora o programa de e-gov do Brasil considere a gestão do conhecimento um ponto estratégico, instrumentos de orientação para boas práticas como guias, cartilhas e até mesmo o repositório de componentes com padrões de interface estão dispersos e vinculados a sites oficiais de diferentes setores e ministérios do governo federal, como será apresentado na Seção 1.3.3 subsequente.

É importante ainda examinar outro aspecto no contexto da governança digital no país. Apesar da pesquisa TICs Domicílios 2017 ²², ter apontado que o Brasil era a 4ª maior população conectada à internet, com 120,7 milhões de usuários e que 96% utilizam aparelhos celulares para essa conexão, o país é apenas o 44º em governo digital (índice EGDI visto na Seção 1.1.1), demonstrando um desequilíbrio quando comparados esses dois indicadores. Nesse sentido, corrobora com esse contexto os resultados da *Pesquisa sobre Serviços Públicos de Atendimento do Governo Federal (2018)* realizada pela Escola Nacional de Administração Pública - ENAP

²² Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_dom_2017_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 2020-10-12. Referência completa em Pesquisa... (2018)

em parceria com o Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão e apoio da Casa Civil da Presidência da República.

É notória a importância da Pesquisa do ENAP (2018), especialmente por ser uma iniciativa institucional, como parte da estratégia do governo brasileiro para a modernização e digitalização dos serviços públicos federais. Com o objetivo identificar e elencar os serviços oferecidos ao cidadão a partir do mapeamento junto aos órgãos da administração direta e indireta, este trabalho se tornou um marco, já que foi o primeiro deste gênero acerca da prestação de serviços públicos oferecidos pelos órgãos federais. Iniciativas assim permitem constituir um retrato atualizado do contexto e-gov, possibilitando viabilizar informações compreender de maneira mais efetiva as necessidades ou obstáculos dos órgãos, com foco na melhoria da prestação de serviços.

Além disso, tendo como base a premissa de que a constituição de uma proposta de e-gov gera impacto direto na relação entre governo e sociedade e também gera consequências dentro da própria estrutura de governo, a Pesquisa do ENAP (2018) explicita que iniciativas de governo eletrônico precisam estar cientes do processo de mudança que desafia a estrutura dos serviços públicos, tendo em vista a forma como são realizados e entregues.

Uma política pública de criação de *e-govermnent* dessa maneira, deve dar conta das principais barreiras para a sua implementação, que incluem: (1) uma cultura de aversão ao risco, típica de organizações burocráticas; (2) barreiras legislativas; (3) disponibilidade de recursos para sustentar o processo de digitalização; e (4) a capacidade dos órgãos para lidar com as mudanças de processos. (ENAP, 2018, p. 8)

Nesse sentido, cabe salientar a importância da investigação realizada pelo ENAP (2018) devido ao nível de detalhamento proposto. Conforme consta no relatório (2018), o levantamento realizado buscou sistematizar informações específicas como a natureza e o número de etapas do serviço, a quem se destina, documentos necessários, quantidade de interações com o usuário, níveis de digitalização, entre outros aspectos.

Entre os resultados relevantes para o presente estudo, merece destaque o tópico sobre *canais de interação*. No Gráfico 1 pode ser observado que a forma de interação menos utilizada para a prestação de serviços públicos de atendimento é por meio de aplicativos móveis (2,3%).

 Balcão
 58,2%

 Página Web
 46,9%

 Correios
 31,8%

 E-mail
 31,0%

 Telefônico
 22,4%

 Aplicativos Móveis
 2,3%

Gráfico 1 - Canais de Interação de Serviços Públicos de Atendimento do Governo Federal

Legenda: Resultado sobre canais de interação apresentados na Pesquisa sobre Serviços Públicos de Atendimento do Governo Federal (2018)

Fonte: (ENAP, 2018, p. 49)

1.3.3 Diretrizes para Governo Eletrônico nos canais oficiais do Governo Federal

Esta seção faz um reconhecimento de diretrizes, guias e cartilhas desenvolvidas por iniciativas de diversas áreas e órgãos do Governo Federal. O levantamento realizado representa uma visão geral de materiais contendo diretrizes, padronizações e recomendações práticas para orientar o desenvolvimento de soluções de governo eletrônico no Brasil.

Cabe frisar que nessa investigação inicial optou-se por realizar a busca por materiais disponibilizados de modo aberto na internet, em páginas oficiais do governo. Isso se deve a premissa de transformação dos governos eletrônicos em digitais, na qual Turban e Volonino (2013) apontam que é preciso ter eficiência e informações acessíveis à parceiros de negócios e fornecedores governamentais, aos veículos de imprensa, além, é claro, dos servidores e agentes das diferentes esferas do setor público.

Nesse sentido, evidencia-se a meta do governo federal de transformação da visão de governo eletrônico em 'governo digital' a partir informatização dos processos internos de trabalho, estabelecida em 2015, conforme já abordado na Seção 1.3.2, na qual as políticas de desenvolvimento de governo eletrônico também se convertem em serviços disponibilizados aos setores e órgãos do governo.

Padrões Web em Governo Eletrônico

- Captura de imagem da interface disponível na Figura 5
- Descrição oficial: Os Padrões Web em Governo Eletrônico (ePWG) são recomendações de boas práticas agrupadas em formato de cartilhas com o objetivo de aprimorar a comunicação e o fornecimento de informações e serviços prestados por meios eletrônicos pelos órgãos do Governo Federal.
- Endereço: www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-digital/padroes-web-em-governoeletronico²³

Figura 5 - Padrões Web em Governo Eletrônico



Legenda: Captura de imagem da página web

Fonte: Governo Federal, 2021

A seguir, são apresentadas as cartilhas disponibilizadas nessa página web.

²³ Disponível em https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-digital/padroes-web-em-governo-eletronico. Acesso em: setembro/2021

Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Cartilha de Codificação

- Captura de imagem da interface disponível na Figura 6
- Descrição oficial: O objetivo desse guia é detalhar recomendações de boas práticas em codificação, que orientem as equipes no desenvolvimento de sítios, portais e serviços de governo eletrônico com o propósito de torná-los identificáveis, portáveis, relevantes, acessíveis e efetivos à população. Esse guia foi concebido para ser prático e de fácil consulta.
- Observações: O link do item "Modelos e arquivos-base podem ser encontrados no Portal Padrão" dá erro de página não encontrada. O link do item "Cartilha de Desenho e Arquitetura de Conteúdo a cartilha foi desenvolvida no âmbito da Identidade Digital do Governo Federal" direciona para o "Design System do Governo Federal"
- Endereço: epwg.governoeletronico.gov.br/cartilha-codificacao²⁴
- Versão: 2.1 Julho 2010

Figura 6 - Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Cartilha de Codificação



Legenda: Captura de imagem da página web onde a cartilha está disponibilizada

²⁴ Disponível em . Acesso em setembro/2021

Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Guia de administração de sítios

- Captura de imagem da interface disponível na Figura 7
- Descrição oficial: O objetivo do Guia de Administração é oferecer subsídios para a concepção, desenvolvimento, manutenção e administração de sítios de governo eletrônico na esfera federal. O Guia também fornece subsídios para a contratação de empresas e descrição dos papéis e conhecimentos necessários para as equipes envolvidas com o sítio, sendo concebido para ser prático e de fácil consulta
- Endereço: epwg.governoeletronico.gov.br/guia-administracao²⁵
- Versão: 1.3 Janeiro 2011

Figura 7 - Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Guia de administração de sítios



Legenda: Captura de imagem da página web onde a cartilha está disponibilizada

 $^{^{25}\} Disponível\ em\ {\small <} http://epwg.governoeletronico.gov.br/guia-administracao{\small >}.\ Acesso\ em\ setembro/2021$

Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Cartilha de Usabilidade

- Captura de imagem da interface disponível na Figura 8
- Descrição oficial: Tem por objetivo apresentar a usabilidade, inserindo-a no contexto do desenvolvimento e manutenção de sítios de governo eletrônico. A cartilha possui recomendações que devem ser observadas, assim como subsídios para testes que podem ser utilizados tanto pela equipe interna do órgão quanto para a contratação ou licitação.
- Endereço: epwg.governoeletronico.gov.br/cartilha-usabilidade ²⁶
- Versão: 1.2 Abril 2010.

Figura 8 - Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Cartilha de Usabilidade



Legenda: Captura de imagem da página web onde a cartilha está disponibilizada

 $^{^{26}\} Disponível\ em\ {\small <} http://epwg.governoeletronico.gov.br/cartilha-usabilidade>.\ Acesso\ em\ setembro/2021$

Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Cartilha de Redação Web (Webwriting)

- Captura de imagem da interface disponível na Figura 9
- Descrição oficial: Esta 'Cartilha de Redação Web' pretende ser um guia e um norte na tarefa de elaborar informação clara, estruturada e eficaz para o meio digital.
- Endereço: epwg.governoeletronico.gov.br/cartilha-redacao²⁷
- Versão: 1.0 Abril 2010

Figura 9 - Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Cartilha de Redação Web



Legenda: Captura de imagem da página web onde a cartilha está disponibilizada

 $^{^{27}}$ Disponível em http://epwg.governoeletronico.gov.br/cartilha-redacao>. Acesso em setembro/2021

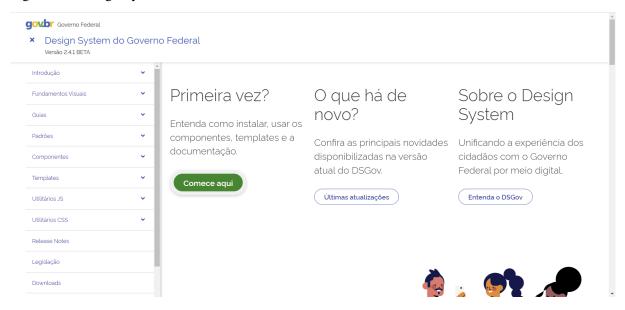
Design System do Governo Federal

- Captura de imagem da interface disponível na Figura 10
- Descrição oficial: O Design System do Governo Federal apresenta os padrões de interface que devem ser seguidos por designers e desenvolvedores para garantir a experiência única na interação com os sistemas interativos do Governo Federal. Como Design System oficial do Governo Brasileiro, ele atende a uma ampla gama de designers e desenvolvedores que criam produtos e experiências digitais. Os objetivos do sistema incluem melhorar a consistência e a qualidade da interface, tornando o processo de design e desenvolvimento mais eficiente e focado, estabelecendo um vocabulário compartilhado entre designer e desenvolvedor, fornecendo orientação clara e identificável sobre as melhores práticas de design e desenvolvimento.

• Endereço: dsgov.estaleiro.serpro.gov.br/ds/home ²⁸

• Versão: 2.4.1 BETA

Figura 10 - Design System do Governo Federal



Legenda: Captura de imagem da página inicial da plataforma de Design System

Fonte: Governo Federal, 2021

 28 Disponível em https://dsgov.estaleiro.serpro.gov.br/ds/home>. Acesso em setembro/2021

eMAG - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico

- Captura de imagem da interface disponível na Figura 11
- Descrição oficial: O Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) tem o
 compromisso de ser o norteador no desenvolvimento e a adaptação de conteúdos digitais
 do governo federal, garantindo o acesso a todos. As recomendações do eMAG permitem
 que a implementação da acessibilidade digital seja conduzida de forma padronizada, de
 fácil implementação, coerente com as necessidades brasileiras e em conformidade com
 os padrões internacionais.
- Endereço: ²⁹:
- Versão: 3.1 Abril 2014.

Figura 11 - eMAG - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico

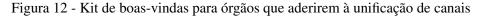


Legenda: Captura de imagem da página onde está disponibilizada a apostila

 $^{^{29}}$ Disponível em . Acesso em setembro/2021

Kit de boas-vindas para órgãos que aderirem à unificação de canais

- Captura de imagem da interface disponível na Figura 12
- Descrição oficial: É o instrumento que apresenta as vantagens e explica o processo de unificação de canais para os órgãos interessados. Estrutura do Kit: conceito de unificação de canais; componentes da unificação: design, portal e apps; processo para solicitação de cada componente; fases do processo de execução.
- Endereço: www.gov.br/inpi/pt-br/governanca/ouvidoria/arquivos/documentos/apresentacao-kit-govbr-inpi-canaidigitais.pdf³⁰





Legenda: Apresentação de slides com orientações para órgãos que aderirem à unificação de canais de governo eletrônico

³⁰ Disponível em https://www.gov.br/inpi/pt-br/governanca/ouvidoria/arquivos/documentos/apresentacao-kit-govbr-inpi-canaidigitais.pdf. Acesso em: setembro/2021

Pesquisa com Usuários

- Captura de imagem da interface disponível na Figura 13
- Descrição oficial: A Pesquisa com Usuários é um serviço realizado pelo Departamento de Experiência do Usuário de Serviços Públicos da Secretaria de Governo Digital e não envolve custos para os órgãos do governo federal.
- Observações: Predominância de atuação em projetos do tipo Governo para Cidadão G2C, como soluções Meu INSS, eSocial, Passe Livre, etc. Destaca-se o baixo número de projetos atendidos frente ao volume de aplicativos disponíveis (ver Seção 3.2.3), além da limitada quantidade de entrevistados, conforme dados disponíveis indicando 58 projetos de pesquisa executados, com 31.660 usuários participantes, sendo um montante de 29.287 por meio de formulários online (survey) e apenas 2.373 em entrevistas.
- Endereço: www.gov.br/governodigital/pt-br/transformacao-digital/ferramentas/pesquisacom-usuarios³¹

Orgãos do Governo Acesso à Informação Legislação Acessibilidade

Acesso à Informação Acesso à Informa

Figura 13 - Pesquisa com Usuários

Legenda: Captura de imagem da página do serviço de Pesquisa com Usuários

³¹ Disponível em https://www.gov.br/governodigital/pt-br/transformacao-digital/ferramentas/pesquisa-com-usuarios. Acesso em setembro/2021

1.3.3.1 Apontamentos iniciais sobre o cenário atual

Conforme já abordado na Seção 1.3.2, o Decreto nº 8.638 instituiu a Política de Governança Digital em 2016 e inaugurou as ações de transformação da visão de governo eletrônico em 'governo digital'. De acordo com Affonso et al. (2018, p. 70), o programa de governo eletrônico brasileiro valoriza a gestão do conhecimento e considera que esse é um instrumento fundamental dentro da estratégia de transformação digital a ser adotada. Um recurso capaz de garantir criação, coleta, organização, transferência e compartilhamento de conhecimentos estratégicos necessários à tomada de decisões, à gestão de políticas públicas e à inclusão do cidadão como produtor de conhecimento coletivo. São diretrizes e documentos oficiais que estabelecem a definição de padrões, de normatização, da articulação da integração de serviços eletrônicos, da disponibilização de boas práticas, da criação e construção de infraestrutura tecnológica entre outros aspectos.

No entanto, a visão geral construída ao percorrer os materiais elencados e brevemente examinados revela que:

- as iniciativas são disponibilizadas em diferentes sites e endereços do governo, o que não constituí um repositório único;
- um número considerável de materiais apresenta versões que há quase uma década não recebe atualizações;
- as interfaces dos materiais, boa parte são antigas versões do site do governo, tem estruturas e organização do conteúdo sem padronização ou unidade visual;
- predominam conteúdos com foco em soluções para sites web, ignorando o desenvolvimento de aplicativos móveis, meio fundamental do processo de transformação digital;
 e,
- os materiais apresentam pouca ou nenhuma inter-relação entre si, contribuindo para a falta de unidade e dispersão dos conhecimentos gerados até então.

Características como essas possibilitam o surgimento de dificuldades na articulação dos órgãos e setores para o planejamento e desenvolvimento de soluções de governo eletrônico, o que pode ser uma barreira para o processo de transformação digital estabelecido como meta pelo Governo Federal. As consequências podem ser ainda mais significativas considerando a parca presença de materiais e recursos com foco em pesquisa com usuário que estabeleçam orientações sobre técnicas e ferramentas, quando o que se observa na indústria é uma demanda por pesquisa crescente (METZLER, 2020).

Cabe salientar que a pesquisa qualitativa como prática incorporada na indústria e no governo está presente desde a década de 1960. Esse período coincide com o surgimento do design moderno e o amadurecimento da perspectiva de projeto centrado no humano, fazendo da

pesquisa um recurso fundamental para permitir que a indústria e o governo tenham um impacto significativo na vida das pessoas (METZLER, 2020), conforme será tratado em profundidade no Capítulo 2 subsequente.

2 UX RESEARCH: A PESQUISA DE EXPERIÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES DIGITAIS

Neste capítulo, serão discutidos os conceitos sobre o campo do Design de Experiência do Usuário, com especial delineamento para a Pesquisa de Experiência (UX Research).

2.1 Design de Experiências

O Design é um processo iterativo, cíclico e não linear. Consiste em uma série de *feed-backs* que são recebidos a partir de investigações criativas refinadas em cada iteração cuja meta é desenvolver uma solução de design. Como forma de fundamentar o processo de design, os profissionais se baseiam em necessidades específicas dos usuários-alvo do produto ou serviço que estão projetando, utilizando uma variedade de técnicas e abordagens que permitem explorar e compreender melhor as necessidades dos usuários, inclusive em seu próprio contexto (BEST, 2017).

Ao desbravar espaços de atuação para além do projeto de artefatos a partir da era pósindustrial, o design se tornou um elemento central nas organizações. Essa transformação se dá a partir da compreensão de que a atividade de projeto de um produto ou serviço busca a interpretação da realidade a partir da elaboração de uma estratégia consistente seguindo os parâmetros de posicionamento da organização, seus princípios e modo de agir (ZURLO, 2010; SCALETSKY, 2016) e encontra a busca pela satisfação do indivíduo que não está vinculada apenas ao produto como um bem, mas que precisa de um conjunto de estímulos que despertem significados positivos (NORMAN, 2006).

À medida em que foi estendendo sua atuação para as experiências que os consumidores têm com os produtos, com os serviços (FREIRE, 2009) ou com os sistemas de forma global, o design passou a ser visto como uma atividade essencial. Assim, tornou-se fundamental para projetar processos e sistemas que formam a base da experiência, partindo das estratégias e das filosofias do projeto até os detalhes finais (MORITZ, 2005 apud FREIRE, 2009).

Embora as definições em torno do que se convencionou chamar Design de Experiências ainda gerem muitos pontos de divergência na literatura (FREIRE, 2009), as organizações em todos os lugares lançaram-se na busca por novas maneiras de criar interações ricas e orientadas para a experiência entre os consumidores e seus produtos, serviços e marcas (O'GRADY; O'GRADY, 2017). O que demonstra a necessidade da ampliação da visão de projeto por parte do designer, a partir de uma visão sistêmica, onde assinala o foco da projetação das interações dos usuários com o contexto e os objetos (FREIRE, 2009). Os designers enquanto profissionais que podem criar interfaces (físicas ou virtuais) que sejam úteis, utilizáveis, relevantes e exclusivas tem um papel fundamental neste cenário, uma vez que:

[são] profissionais [que] vivem em uma encruzilhada de pesquisa de usuário, tecnologia e design, combinando seus *insights* sobre interações bonitas e significativas em múltiplas plataformas de comunicação. (O'GRADY; O'GRADY, 2017, p. 25, tradução nossa). ³²

Para O'Grady e O'Grady (2017), os projetos conduzidos sob a perspectiva do design de experiência são movidos pela empatia. Isso significa que é essencial entender o que o usuário deseja, precisa e até mesmo como ele pensa, pois é esse estratagema da empatia que direciona o processo criativo. Assim, conduzir e compreender pesquisas centradas na pessoa é uma habilidade indispensável para construir os produtos e serviços do presente e do futuro (O'GRADY; O'GRADY, 2017, p. 25). Diante disso, percebe-se a importância de conduzir projetos com foco no usuário, seja nas organizações privadas ou no âmbito do Governo Eletrônico, onde é preciso atender às demandas da sociedade conectada englobando todos os tipos de usuários do governo: dos cidadãos aos servidores públicos, passando pela imprensa, fornecedores e até mesmo outros governos.

2.2 User Experience (UX): Experiência do Usuário

A experiência do usuário (do inglês "*User Experience - UX*") abrange todos os aspectos da interação do usuário final com as organizações, seus serviços e seus produtos (NORMAN; NIELSEN, 2016). Em termos simples e objetivos, UX é o efeito total criado pelas interações e percepções que alguém tem ao usar um produto ou serviço, ou seja, tudo aquilo que os usuários passam, sentem e pensam durante o uso de um produto (BULEY, 2013; HÁZI, 2017). Todavia, uma definição mais detalhada é proposta por Hartson e Pyla (2012, p.5):

A experiência do usuário é a totalidade do efeito ou efeitos sentidos por um usuário como resultado da interação e do contexto de uso de um sistema, dispositivo ou produto, incluindo a influência da usabilidade, utilidade e impacto emocional durante a interação, e saboreando a memória após a interação. "Interação com" é ampla e envolve ver, tocar e pensar sobre o sistema ou produto, incluindo admirá-lo e também admirar a sua apresentação antes de qualquer interação física.(HARTSON; PYLA, 2012, p.5, tradução nossa)³³

Para Teixeira (2014), as experiências são subjetivas, uma vez que podem ser influenciadas por: (i) fatores humanos, como os cinco sentidos, a habilidade motora, a capacidade de

These professionals live at the crossroads of user research, technology, and design, combining their insights into beautiful and meaningful interactions across multiple communication platforms (O'GRADY; O'GRADY, 2017, p. 25)

³³ User experience is the totality of the effect or effects felt by a user as a result of interaction with, and the usage context of, a system, device, or product, including the influence of usability, usefulness, and emotional impact during interaction, and savoring the memory after interaction. "Interaction with"is broad and embraces seeing, touching, and thinking about the system or product, including admiring it and its presentation before any physical interaction (HARTSON; PYLA, 2012, p.5).

ler e entender o que está escrito em uma tela e até mesmo o humor no momento da interação; e, (ii) por fatores externos, como o horário do dia, o ambiente onde a interação está acontecendo, a presença de outras pessoas, entre outros fatores. Nesse sentido, Norman (2006 apud BITELO, 2011) explica que a emoção tem influência no ato de consumir, mesmo quando se acredita estar fazendo uma opção pela razão, pois há um rol de significados e valores intangíveis intrínsecos à decisão de compra. Da mesma forma que a emoção se transformou em um elemento fundamental nas decisões de compra, a busca pela satisfação presente no indivíduo da sociedade pós-moderna, também se tornou evidente durante a interação com interfaces de serviços eletrônicos e produtos digitais.

Sobre a maneira como as pessoas se expressam durante as interações com produtos e serviços, Buley (2013, p.5) afirma que 'experiência do usuário':

é um termo sofisticado para o que as pessoas costumam descrever com palavras como amor ou ódio; ou frases como é "fácil de usar"ou "um pé no saco". Você pode reconhecer *amigável* como um termo que se tornou popular. Por exemplo, quando alguém diz que um produto é fácil de usar, ele está basicamente se referindo à experiência do usuário (BULEY, 2013, p.5, tradução nossa)³⁴

O uso de expressões como essas são frequentemente associadas ao uso de serviços eletrônicos disponibilizados por meio de sites, softwares e aplicativos, uma vez que muitas atividades cotidianas são operadas por meio da tecnologia. Deste modo, observa-se que sob a perspectiva dos usuários, a experiência com um produto ou serviço eletrônico é contínua (GO-ODMAN; KUNIAVSKY, 2012). Ou seja, o site que ele acessa, o navegador que escolhe, o dispositivo que utiliza (um computador ou *smartphone*), bem como o ambiente físico no qual está inserido e também a sua vida estão em constante interação e se retroalimentam. Goodman e Kuniavsky (2012, p. 43) explica:

O que eles [os usuários] entendem afeta não apenas o que eles podem realizar, mas o que os atrai para o produto, e o que os atrai para um produto afeta o quanto eles estão dispostos a entendê-lo. Se um site for visualmente atraente, eles podem estar mais motivados a despender um esforço extra para entendê-lo e usá-lo. Se acharem que é fácil de usar, talvez se sintam motivados a usá-lo com mais frequência (GOODMAN; KUNIAVSKY, 2012, p. 43, tradução nossa) ³⁵.

Dessa maneira, percebe-se que os anseios vão além de ter suas necessidades e desejos atendidos. O ponto mais importante para o usuário é o quão fácil ou difícil é usar a solução

³⁴ User experience is a fancy term for what people often describe with words like love or hate; or phrases such as, its easy to use, or a pain in the butt. You may recognize *user friendly* as a term that has worked its way into popular usage. For example, when someone says a product is user friendly, he is basically referring to the user experience.(BULEY, 2013, p.5)

³⁵ What they understand affects not just what they can accomplish, but what attracts them to the product, and what attracts them to a product affects how willing they are to understand it. If a site is visually attractive, they may be more motivated to expend extra effort to understand and use it. If they feel it's easy to use, maybe they'll be motivated to use it more often (GOODMAN; KUNIAVSKY, 2012, p. 43).

digital em questão (BULEY, 2013). É disso que se trata a UX, embora não se restrinja apenas àquilo que o usuário deseja, pois uma boa experiência do usuário estará alinhada com os objetivos de negócios (HÁZI, 2017).

2.3 UX Design: o Design de Experiência do Usuário

Como um campo de prática profissional, o Design de Experiência do Usuário (*UX Design*), consiste em projetar as interações do usuário com um produto ou serviço interativo (BU-LEY, 2013). Em outras palavras, trata de projetar a experiência ideal de uso de um serviço ou produto, seja ele físico ou digital. No entanto, o emprego mais frequente do termo UX Design está associado a softwares, sites e aplicativos (SOEGAARD, 2018).

Para projetar a experiência ideal de uso de um produto ou serviço é preciso equilibrar as necessidades do usuário e as metas de negócio (HÁZI, 2017), deixando a UX na intersecção entre os dois. Sob a perspectiva do usuário, busca-se identificar suas necessidades, entender seus problemas e resolvê-los, facilitando e simplificando as tarefas que eles têm que realizar (HÁZI, 2017). Já do ponto de vista do negócio, em se tratando de governo eletrônico, as metas podem estar relacionadas ao incremento de transações online, melhoria do ambiente de negócios, aumento da participação pública e melhoria da produtividade e eficiência dos órgãos de governo, como foi abordado no Capítulo 1.

Hess (2014 apud TEIXEIRA, 2014, p.2) afirma que UX não é apenas encontrar a melhor solução para os usuários. UX Design é sobre definir:

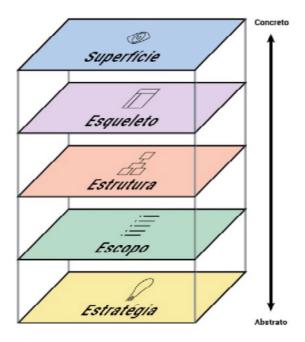
- o problema que precisa ser resolvido (o porquê),
- definir para quem esse problema precisa ser resolvido (o quem)
- definir o caminho que deve ser percorrido para resolvê-lo (o como).

Diante disso, diferentes abordagens metodológicas para conduzir projetos de UX Design surgiram nas últimas décadas. Uma parte considerável delas foi adaptada do *framework* conceitual (Anexo A) de Jesse James Garrett (2000, 2002, 2010). Com a construção deste panorama abrangente, embora de natureza teórica, Garrett (2010) contemplou as disciplinas essenciais no projeto da experiência do usuário com um produto.

A proposta de Garrett (2010) organiza as diversas atividades relacionadas com Design de Experiência do Usuário - UX Design ao longo do processo de desenvolvimento de um website, apresentando uma estrutura em cinco planos (etapas) que compreendem os problemas da experiência do usuário e as ferramentas utilizadas para resolvê-los (FERRARI; GONÇALVES, 2017). Na Figura 14 é possível observar a estrutura proposta por Garrett (2010) em um esquema visual para os Planos da Experiência do Usuário: Estratégia, Escopo, Estrutura, Esqueleto e Su-

perfície. O processo deve iniciar da etapa mais abstrata, na base da estrutura, seguindo até as etapas mais concretas da solução.

Figura 14 - Planos da Experiência do Usuário



Legenda: Cinco Planos da Experiência do Usuário propostos por (GARRETT, 2002).

Fonte: Traduzido por (NEVES; MARGARITES, 2017) com base em (GARRETT, 2002)

2.4 UX Research: pesquisa de experiência

Para Henriques et al. (2020), a pesquisa em Design com foco no desenvolvimento de produtos está situada no campo da Prática de Design, uma vez que a aplicação dos resultados das pesquisas de experiência tem como principal destino o desenvolvimento de novos produtos e serviços. Estes, por sua vez, devem resolver as necessidades e desejos dos usuários, além trazerem bons resultados financeiros para as empresas (HENRIQUES et al., 2020).

As práticas de UX Research permitem que a equipe de projeto consiga tomar decisões com embasamento durante o desenvolvimento de produtos e serviços, assim como validar suas premissas e até mesmo reduzir o custo de entrega de um produto digital. Ou seja, a Pesquisa de Experiência - UX Research serve para guiar e inspirar a equipe de projeto, bem como avaliar as soluções propostas e também medir o seu impacto no contexto do problema. Um considerável repertório de procedimentos de pesquisa pode ser adotado como práticas de UX Research, assim como as fontes dados. Henriques et al. (2020, p. 102) explicam que em pesquisa qualitativa, as fontes são inúmeras, tais como:

[..] referências bibliográficas (o que inclui livros, revistas, artigos, jornais, legislação etc.), documentos internos e externos (o que inclui descrição de processos, material de treinamento, manuais etc.), fotos, vídeos, áudios, objetos pessoais, entre outras. Também nos apoiamos em anotações, documentos, impressões, planilhas, ferramentas extras que o usuário utiliza para realizar a tarefa, jornada de uso, contatos que realiza com outras pessoas para executar suas tarefas (HENRIQUES et al., 2020, p. 102).

Em equipe de projetos de produtos e serviços que valorizam a experiência, profissionais com habilidades de pesquisador (UX Researchers ou mesmo UX Designers) ficam responsáveis por fazer pesquisas para melhor entender o contexto da organização e as necessidades do usuário, além de fazer testes e validar problemas (HÁZI, 2017, p. 8).

Nas empresas, para garantir sua fatia no mercado em um contexto tão competitivo, produtos e serviços - digitais e analógicos são pensados e repensados continuamente. No entanto, é necessário entender com profundidade quais são os problemas, necessidades ou desejos do público-alvo (usuários), o que engloba compreender a maneira como as pessoas pensam e, até mesmo, aprender a pensar como elas.

Ter empatia com o usuário significa conseguir se colocar no lugar dessa outra pessoa, o que à primeira vista pode parecer uma atividade simples, mas que se revela bastante complexa. É preciso compreender a experiência do usuário a partir da própria perspectiva dele e não por meio da concepção de pesquisadores, das ideias de *stakeholders*, das certezas dos programadores ou da visão de quaisquer pessoas envolvidas na equipe de desenvolvimento do produto (HENRIQUES et al., 2020).

2.4.1 User Research: A Pesquisa com Usuário

Considerada uma parte crucial do processo de design, a investigação do público-alvo é o único modo de descobrir exatamente o que os usuários precisam e desejam (FOUNDATION, 2020). A Pesquisa com Usuário, ou em inglês *User Research*, pode ser definida como a investigação sistemática de usuários e seus requisitos, a fim de adicionar contexto e *insights* sobre o processo de projetar a experiência (SOEGAARD, 2018).

Para Mortensen (2020), é importante observar que as iniciativas de Pesquisa com Usuário têm em comum o fato de oferecer a oportunidade de colocar as pessoas no centro do processo de design de experiência. Dessa maneira, os profissionais que exercem o papel de pesquisador nas equipes de produtos, praticamente desempenham a função de um demógrafo, ao passo que descobrem quem são os usuários que realmente vivem em um determinado lugar e quais são os fatores importantes os caracterizam (BULEY, 2013). E não apenas um demógrafo, mas estes profissionais precisam também se tornarem bons psicólogos (HÁZI, 2017, p. 8), pois tem a missão de observar os usuários, coletar *feedback*, analisar e trazer informações valiosas para a mesa de projeto para que os designers e demais profissionais da equipe possam usar desse conhecimento para projetar um produto melhor.

Para desempenhar tais funções, é importante salientar que há um significativo rol de técnicas de pesquisa e ferramentas de *feedback* que podem ser adotados para a condução de Pesquisas com Usuário (MORTENSEN, 2020). Cada técnica ou ferramenta é extraída de um conjunto de muitos procedimentos e deve ser usada com eles em mente, uma vez que é esta combinação das informações obtidas de várias técnicas que permite aproveitar os pontos fortes de cada uma e aprimorar compreensão de maneiras específicas e direcionadas (GOODMAN; KUNIAVSKY, 2012). Nesse sentido, tais ferramentas e técnicas por si só:

[...] são úteis e informativas, mas podem ser ainda mais poderosas quando usadas em conjunto, quando a saída de uma se torna a entrada de outra. O uso de várias técnicas para entender a resposta a uma pergunta permite que você triangule um problema de diferentes perspectivas ou se aprofunde nos problemas (GOODMAN; KUNIAVSKY, 2012, p. 459).

No entanto, observa-se que há procedimentos mais voltados para as etapas estratégicas iniciais do projeto onde a equipe está imersa no processo de descoberta do contexto e do usuário. Outros procedimentos como a coleta de *feedbacks* são mais utilizados nas etapas intermediárias ou finais do projeto, quando já existe um desenho inicial, um protótipo ou uma versão funcional do produto. Entre eles, cabe citar a aplicação de *card sorting*, a análise de tarefas, a gravação de telas e a utilização de testes A/B, além dos testes de usabilidade. Já nas etapas de projeto iniciais, durante a fase de descoberta, as técnicas de pesquisa para coleta de dados mais aptas a fornecerem *insights* (HENRIQUES et al., 2020) são: *desk research* ou pesquisa de dados secundários, técnicas de observação, pesquisa contextual e, claro, entrevistas com usuários, que podem ser individuais ou em grupo, assunto a ser abordado na próxima seção.

Considerada uma parte crucial do processo de design, a investigação do público-alvo é o único modo de descobrir exatamente o que os usuários precisam e desejam (FOUNDATION, 2020). A Pesquisa com Usuário, ou em inglês *User Research*, pode ser definida como a investigação sistemática de usuários e seus requisitos, a fim de adicionar contexto e *insights* sobre o processo de projetar a experiência (SOEGAARD, 2018).

2.4.1.1 User Interviews - Entrevistas com usuários

A entrevista é considerada o método mais direto de conhecer os usuários de produtos e serviços (HENRIQUES et al., 2020). Embora a técnica de observação seja essencial, projetar um produto sem fazer entrevistas com os respectivos usuários é difícil e inviável (HÁZI, 2017), uma vez que pode gerar desperdício de tempo e recursos do projeto. É nesse sentido que a entrevista funciona tal qual uma ponte entre a equipe de projeto e os usuários do produto (GO-ODMAN; KUNIAVSKY, 2012), já que a partir dela é possível descobrir quem eles são, o que eles gostam e não gostam, o que eles precisam e quais medos eles podem ter (HÁZI, 2017).

Deste modo, alocar tempo no cronograma de projeto para conversar com os usuários é fundamental, tendo sempre como base um roteiro ou guia de entrevista bem estruturado,

tornando-se a melhor maneira de descobrir tudo sobre eles e sua relação com os produtos que fazem parte de seu dia a dia (HENRIQUES et al., 2020). Nesse sentido, é importante compreender que:

Em pesquisa de experiência, a entrevista nos ajuda a aprofundar questões sobre processo e produto, permitindo obter informações sobre como os usuários usam os produtos, que problemas enfrentam, e conhecer seu contexto de uso, seu vocabulário e seus aspectos sociais (HENRIQUES et al., 2020, p. 143).

No entanto, Goodman e Kuniavsky (2012) alertam que antes de começar a fazer qualquer tipo de pesquisa de experiência do usuário, é preciso que se tenha uma ideia sólida de quem usará o produto ou serviço em questão. Se a equipe de projeto não tiver o perfil completo do público e o propósito desse produto bem definido, o rumo do projeto pode se desviar em uma direção desnecessária e contraproducente.

Nesse sentido, uma discussão de significativa importância é o cálculo da amostra em pesquisa qualitativa, isto é, qual a quantidade de usuários ideal que deve ser entrevistada? Para Henriques et al. (2020) na pesquisa qualitativa, diferentemente da pesquisa quantitativa, não há um cálculo que possa funcionar como regra. Nas etapas intermediárias e finais, os testes de usabilidade podem funcionar com cinco a oito usuários, garantindo uma visão aprofundada de problemas mais específicos de uso e compreensão das interações com as interfaces. Porém, nas etapas inicias, pesquisas durante a fase de descoberta³⁶ são mais longas e exigem o envolvimento de um número maior de usuários, visto que é preciso compreender afundo aspectos da experiência (HENRIQUES et al., 2020).

Um bom indicador do número de usuários que deverá ser envolvido na pesquisa é o volume de dados gerados: um teste de usabilidade simples gera menos dados do que uma entrevista em profundidade, que gera menos dados do que uma entrevista contextual. E por aí vai: quanto menor o volume de dados, maior o número de usuários envolvidos (HENRIQUES et al., 2020, p. 111).

Outro aspecto fundamental ao utilizar técnica de entrevista como fonte de dados é a importância de conhecer e se apropriar das características e especificidades das diferentes técnicas (GOODMAN; KUNIAVSKY, 2012; HENRIQUES et al., 2020; FREITAS, 2021). Para fazer entrevistas individuais ou em profundidade não basta inquirir os usuários sobre o que fazem ou se gostam do produto/serviço em questão. É necessário conhecer as técnicas de entrevistas, bem como os tipos de questões que podem ser incluídas no guia/roteiro de entrevista, saber elaborar um guia e também compreender como se deve conduzir a sessão de entrevista e as recomendações de postura diante do usuário (HENRIQUES et al., 2020). Nesse sentido, é importante destacar o trabalho de Freitas (2021) que apresenta uma nova abordagem no uso da técnica de entrevistas no campo do design, a partir de um conjunto robusto de exemplos devidamente documentados. Soma-se a isso, o Capítulo 5 desta tese, no qual diferentes técnicas

Na literatura técnica e acadêmica é possível encontrar o termo "Discovery" para nomear a etapa/fase inicial do processo de Design

de entrevistas com usuários serão apresentadas e aplicadas, com os procedimentos explicitados detalhadamente.

2.4.2 Mapeamento de Experiências

A prática de desenvolver mapas visuais para representar experiências humanas em situações, contextos e cenários tem se tornado recorrente no desenvolvimento de produtos e serviços. Tais estratégias são utilizadas amplamente como meio ou como artefato final do processo de síntese de pesquisas que visam diagnosticar contextos ou situações dentro e fora das organizações (KALBACH, 2017). São diagramas que buscam descrever a experiência humana e por isso podem ser aplicados para mapear aspectos de equipes, clientes, usuários e *stakeholders* nas organizações. Também são muito utilizados na área de Design de Serviços, onde se destaca o trabalho do consultor alemão Mark Stickdorn (2014, 2019).

Os diagramas e recursos visuais têm sido uma parte implícita das disciplinas criativas e do campo do Design há muitos anos. Além disso, impulsionado pelas transformações tecnológicas das últimas décadas, o crescimento no uso desse tipo de recurso se faz presente no dia-a-dia de equipes estratégicas e de pesquisa com o consumidor em boa parte das organizações. Kalbach (2017) salienta que a ampla utilização de diagramas como ferramentas para o alinhamento organizacional, o que enfatiza a relevância estratégica desses instrumentos permitindo a possibilidade de mudança de perspectiva da organização interna e externamente.

Nesse processo, essas ferramentas ajudam a construir empatia e criam um modelo para uma tomada de decisão que passa, então, a incluir a condição humana como um fator central do processo. Contudo, Kalbach (2017) alerta que:

O conceito de mapeamento ajuda-nos a entender os sistemas complexos de interação, particularmente quando estamos lidando com conceitos abstratos, como a experiência. Mas o mapeamento de experiências não é uma única atividade limitada a um único diagrama escolhido. Há muitas perspectivas e abordagens possíveis. (KALBACH, 2017, p. XV)

O autor é muito assertivo ao tratar do uso desses diagramas como parte de um processo mais amplo, que se utiliza amplamente de técnicas de pesquisa com pessoas (usuários), sinalizando assim a complexidade dos contextos que um mapeamento de experiências permite compreender, independente da situação.

2.4.2.1 Definindo o Esforço de Mapeamento da Experiência

Um conjunto de procedimentos compõe o *framework* de mapeamento de experiência, facilitando sua utilização em variados contextos, da esfera corporativa aos desafios da administração pública. Contudo, para realizar o mapeamento é preciso calcular e definir o esforço

necessário para atingir os objetivos de projeto. Dessa forma, Kalbach (2017) salienta ainda que:

(...) o objetivo de um esforço de mapeamento não é completar um artefato, mas endereçar os desafios que os diagramas ajudam a descobrir e entender. Os diagramas são documentos convincentes que convidam ao engajamento de outras pessoas. Use isto a seu favor para encontrar maneiras de resolver problemas do cliente e criar valor. (KALBACH, 2017, p. 27)

Nesse sentido, é importante perceber que os diagramas são documentos que sintetizam cenários e permitem a visualização de detalhamentos da experiência retratada. Assim, considera-se que o esforço de mapeamento demande a escolha do que incluir e de como representar a experiência. Tal qual um cartógrafo, o designer deve decidir quais dimensões incluir e quais omitir. Por isso, cabe examinar os aspectos elementares que são a base da estruturação dos esforços de mapeamento, conforme indica Kalbach (2017):

- 1. **Ponto de vista:** é definido por dois critérios principais: as pessoas envolvidas e os tipos de experiências focadas. É preciso observar que pode haver públicos diversos dependendo do tipo de negócio, isto é, o cliente pode ser diferente do usuário final. A experiência a ser mostrada com o diagrama depende dos objetivos do mapeamento.
- 2. **Escopo:** é o recorte do mapeamento, isto é, são os limites da experiência a ser retratada e a granularidade necessária para contar a história. Por isso, requer uma compensação de amplitude versus profundidade: um mapa da experiência completa pode mostrar uma imagem geral omitindo o detalhe; já um diagrama mais detalhado mostra interações específicas, mas cobre menos campo de atuação.
- 3. **Foco**: da mesma forma que no item anterior, o foco também é uma decisão sobre quais aspectos devem estar em primeiro plano no mapeamento. São inúmeros tipos de elementos a considerar que dependem do escopo e do ponto de vista. O importante é considerar os aspectos típicos ao descrever uma pessoa *o usuário*, e os elementos que descrevem a organização.
- 4. **Estrutura**: há diferentes tipos de estruturas possíveis no planejamento e na representação de um diagrama. São eles: cronológicos, espaciais, hierárquicos ou em rede. O tipo mais comum encontrado na literatura e nos projetos comerciais é o cronológico.
- 5. **Uso**: a finalidade pretendida é o aspecto que deve estar sempre em evidência em uma estruturação de esforço de mapeamento. Para tanto, o designer deve responder à três questões: (i) *quem* vai consumir as informações do diagrama; (ii) *para que* o diagrama será usado; e, (iii) *como* o diagrama será usado.

Examinando as questões que compõem os aspectos estruturantes relacionados ao foco do mapeamento (item 3), é importante compreender quais são os aspectos típicos que descrevem as experiências das pessoas, bem como aqueles que caracterizam a organização (Quadro 1).

Tais aspectos devem ser levados em conta no processo de mapeamento de forma equilibrada, considerando os tipos de diagramas de alinhamento definidos no projeto.

Merece destaque o aspecto indicado nas características das organizações, mas que na verdade é um importante elemento de ligação entre as pessoas e o negócio: os pontos de contato (KALBACH, 2017). Este é um passo essencial no processo de mapeamento e será abordado no próximo tópico.

Quadro 1 - Aspectos Típicos das Pessoas e das Organizações

| Foco | Aspectos típicos que as caracterizam | |
|--------------|--|--|
| | - Necessidades: objetivos, resultados, <i>jobs to be done</i> | |
| | - Físico: artefatos, ferramentas, dispositivos | |
| Pessoas | - Eventos: gatilhos, momentos de verdade, pontos de falha | |
| | - Emocional: sentimentos, desejos, estado de espírito | |
| | - Desafios: pontos críticos, limites, barreiras | |
| | - Cultura: crenças, valores, filosofia - Contexto: cenário, ambiente, local | |
| | | |
| | - Comportamental: ações, atividades, tarefas | |
| | - Cognitivo: pensamentos, visões, opiniões | |
| | - Avaliação: pontos fortes, fracos, aprendizagens | |
| | - Desafios: problemas, questões, paralisações | |
| Organizações | - Estratégia: criar design, princípios | |
| | - Métrica: tráfego, finanças, estatística | |
| | - Objetivos: rendimentos, economias, reputação | |
| | - Oferta: produtos, serviços, recursos | |
| | - Operações: funções, departamentos, estruturas de relatórios | |
| | - Oportunidades: lacunas, fraquezas, redundâncias | |
| | - Pontos de Contato: meios, dispositivos, informações | |
| | - Processos: atividades, fluxo de trabalho | |

Legenda: Lista das características típicas a serem consideradas em relação às pessoas e às organizações Fonte: Elaborado pela autora com base em Kalbach (2017, p. 24)

2.4.2.2 Ferramentas para o Mapeamento de Experiências

Nesta seção serão apresentadas as abordagens instrumentais que, além da definição de conceitos fundamentais, sugerem procedimentos que devem ser aplicados no contexto em estudo para identificar aspectos prévios importantes do processo de mapeamento. Deste modo, constitui-se uma valiosa base de ferramentas para posteriormente estruturar e esquematizar as

experiências em diagramas visuais.

Inventário de Pontos de Contatos

O procedimento de identificação de todos os pontos onde há interação entre o usuário e a organização resulta em um instrumento chamado de *Inventário de Pontos de Contato*. De acordo com Risdon (2014), que cunhou a definição mais citada entre os autores da área, um ponto de contato é "um ponto de interação que envolve uma necessidade humana específica em um tempo e lugar específicos". Por interação, entende-se: (i) uma conversa ou um controle de interface; (ii) uma necessidade humana específica que impulsiona as interações; e (iii) uma hora e um lugar específicos que caracterizam o contexto que envolve essa necessidade (RISDON, 2014).

Para o autor, um ponto de contato é um momento no tempo, ou seja, é atender a uma necessidade específica entregando a proposta de valor da organização naquele momento e lugar, conforme ilustrado na Figura 15. Cabe ao designer compreender esse cenário para ter subsídios suficientes para projetar as soluções possíveis e adequadas. Além disso, é preciso ter atenção para evitar que o inventário tenha o foco particularizado pelo viés da organização se tornando uma reprodução do desenho organizacional dos setores internos, o que pouco representa a perspectiva do usuário (KALBACH, 2017).

Figura 15 - Ponto de Contato



Como podemos projetar para dar suporte a isso?

Legenda: Esquema ilustrativo da definição de ponto de contato

Fonte: Adaptado e traduzido de Risdon (2014)

Abordagens mais modernas e arrojadas como de Brugnoli (2009) sugerem uma sequência de ações e locais de interações, fornecendo contexto para os pontos de contato de uma jornada. Para ele a experiência é o sistema:

Na interação do usuário, as máquinas são pontos de contato pequenos, inúmeros e móveis; eles estão sempre conectados, trocando dados e informações continuamente em segundo plano, sem intervenção do usuário. Além disso, podem compartilhar recursos e serviços, permitindo ao usuário utilizar um serviço digital, desfrutar de um conteúdo e realizar uma tarefa em qualquer local, utilizando diferentes dispositivos e aplicativos³⁷ (BRUGNOLI, 2009, p. 13, tradução nossa).

Por isso, se o sistema é a experiência, o grande desafio é criar as conexões, uma vez que o design deve se concentrar em encontrar as conexões certas na rede e suas partes ao invés de criar sistemas, ferramentas e serviços fechados e autossuficientes (BRUGNOLI, 2009, p. 14).

Jobs To Be Done

Neste tópico serão apresentados os conceitos relacionados à teoria e *framework* do *JTBD* - *Jobs To Be Done*, de acordo com as abordagens de Bettencourt e Ulwick (2008), Ulwick (2016). Os autores aplicam esta teoria na prática nos projetos que atendem em sua consultoria nos Estados Unidos. Eles afirmam que:

Todo trabalho, desde o transplante de um coração até a limpeza do chão, tem um começo, meio e fim distintos e compreende um conjunto de etapas do processo ao longo do caminho. O ponto de partida para identificar oportunidades de inovação é mapear - da perspectiva do cliente - as etapas envolvidas na execução de um trabalho específico. ³⁸ (BETTENCOURT; ULWICK, 2008, tradução nossa)

Nesse sentido, de acordo com o modelo proposto por eles, ao identificar as etapas, uma organização pode criar valor de inúmeras maneiras para os seus usuários. Para tanto, o modelo se transformou em uma ferramenta chamada *Mapa do Trabalho*, onde os processos e suas características são apresentados visualmente. Bettencourt e Ulwick (2008 apud KALBACH, 2017, p. 280) indicam oito etapas universais para estabelecer um Mapa do Trabalho:

1. Definir: inclui a determinação de objetivos e o planejamento da abordagem para realizar o trabalho;

³⁷ In the user interaction, machines are small, many and mobile touchpoints; they are always connected, continuously exchanging data and information in the background, without user intervention. Moreover, they can share features and services, enabling the user to utilize a digital service, enjoy content and accomplish a task from any location, while employing different devices and applications. (BRUGNOLI, 2009, p. 13)

Every job, from transplanting a heart to cleaning a floor, has a distinct beginning, middle, and end, and comprises a set of process steps along the way. The starting point for identifying innovation opportunities is to map outfrom the customers perspective the steps involved in executing a particular job.(BETTENCOURT; ULWICK, 2008)

- 2. Localizar: antes de começar, as pessoas devem localizar os *inputs*, reunir itens e encontrar as informações necessárias para realizar o trabalho;
- 3. Preparar: é preciso configurar o ambiente e organizar os materiais;
- 4. Confirmar: nesta etapa, os indivíduos garantem que os materiais e o ambiente sejam devidamente preparados;
- 5. Executar: aqui as pessoas executam o trabalho conforme planejado. De sua perspectiva, esta é a etapa mais crítica do mapa de tarefas;
- 6. Monitorar: as pessoas avaliam o sucesso do trabalho à medida que ele está sendo executado;
- 7. Modificar: modificações, alterações e iterações podem ser necessárias para concluir um trabalho; e
- 8. Concluir: esta etapa se refere a todas as ações executadas para concluir e finalizar o trabalho.

Deste modo, as oito etapas podem ser estruturadas de forma visual, compondo um esquema de *Mapa do Trabalho* com um escopo mais fechado. Outra possibilidade de uso visual é em conjunto com um *Mapa da Experiência* que apresenta uma visão de alto nível de um ecossistema, um dos diagramas de diagnóstico elaborados durante a realização deste estudo e que será detalhado no Capítulo 5, Seção 5.6.3.

3 PDDE: DIAGNÓSTICO E GENERALIZAÇÃO DO PROBLEMA

3.1 O Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE

O Programa Dinheiro Direto na Escola, conhecido pela sigla PDDE, é o instrumento de transferência de recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), uma autarquia vinculada ao Ministério da Educação (MEC). O PDDE está inserido na política de descentralização dos recursos da educação para a escola adotada pelo Governo Federal desde 1995, quando ainda se chamava Programa de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental (PMDE). A partir de 1998, uma Medida Provisória alterou o nome e então passou a ser denominado Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE). Em 2009, o Programa passou a atender também o Ensino Médio e a Educação Infantil, visto que, até o exercício de 2008, atendia apenas o ensino fundamental. Além disso, a ampliação do seu raio de atuação também foi feita onde passou a atender polos presenciais do sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) que ofertam programas de formação inicial e continuada a profissionais da educação básica (BRASIL, 2019a).

No contexto deste estudo, se faz importante compreender que o propósito do PDDE como principal instrumento de transferência de recursos é contribuir para o provimento das necessidades prioritárias dos estabelecimentos de ensino, conforme é explicado em Brasil (2019a). Desta forma, o PDDE tem por objetivo dar condições e garantia de funcionamento à escola promovendo melhorias em sua infraestrutura física e pedagógica. Além disso, busca incentivar a autogestão escolar e o exercício da cidadania com a participação da comunidade no controle social dos recursos repassados pelo programa. Outro importante aspecto disposto em Brasil (2019a) sugere que do ponto de vista técnico-operacional, o PDDE visa a transferência de recursos financeiros suplementares, com simplificação, agilidade, racionalidade de procedimentos administrativos e, por conseguinte, proporciona rapidez na realização das decisões da unidade escolar.

Como funciona o PDDE e a aplicação dos recursos

Para avançar na compreensão deste estudo é preciso entender como está definido o funcionamento do PDDE de acordo com a legislação vigente. Inicialmente, parte-se da compreensão de quais os tipos de recursos que os estabelecimentos de ensino podem requerer ao PDDE, para então compreender como são as regras e orientações dos processos de gestão dos projetos.

Os recursos utilizados no PDDE são, conforme estabelecido na Portaria 448 da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), de dois tipos: recursos de custeio e recursos de capital! Os recursos de custeio são destinados à aquisição de materiais de consumo e também à contrata-

ção de serviços para funcionamento e manutenção da escola. Como exemplos, é possível citar a aquisição de materiais didáticos e de expediente como jogos pedagógicos, blocos lógicos, papel, cartolina, giz, entre outros. Também estão nessa categoria de recurso os materiais de limpeza e de manutenção como tinta de parede, material para manutenção e pequenos reparos de instalações elétrica, hidráulica ou sanitária.

Da mesma forma que os materiais, também é possível fazer a contratação de mão de obra para pequenas pinturas, pequenos reparos das instalações elétrica, hidráulica ou sanitária, reparo de equipamentos e outros serviços, desde que não sejam contratados servidores ativos das administrações públicas municipal, estadual, distrital ou federal. Já os recursos de capital são destinados a cobrir despesas com aquisição de equipamentos e material permanente para as escolas, que resultem em reposição ou elevação patrimonial. Ou seja, aquisição de bens como bebedouros, computadores, impressoras ou móveis que se façam necessários à realidade do estabelecimento de ensino (BRASIL, 2019a).

Além da compreensão dos tipos de recursos - Custeio e Capital, é importante também compreender os eixos de financiamento do PDDE e suas respectivas ações, isto é, a estrutura que detalha a finalidade da assistência financeira e suas características.

Conforme é apresentado no Quadro 2, verifica-se que o PDDE é organizado em um Eixo Básico Principal e outros três chamados de Eixos de Ações Agregadas. O Eixo Principal tem como finalidade dar assistência financeira para o custeio de despesas de manutenção ou de pequenos investimentos, contemplando os estabelecimentos de ensino básico e especial, além dos polos da UAB. Já os Eixos de Ações Agregadas financiam programas e projetos específicos das secretarias do MEC, distribuídos em PDDE Integral, que atende ações pedagógicas de educação integral em jornada ampliada; PDDE Estrutura, que atende necessidades de infraestrutura física e; PDDE Qualidade, que visa atender as necessidades pedagógicas. Em cada um desses eixos há ações com editais próprios, que estimulam e orientam os agentes públicos dos estabelecimentos de ensino quanto ao encaminhamento de projetos, prazos, execução e prestação de contas.

Quadro 2 - Eixos de Financiamento do PDDE

| Eixos | Detalhamento | | |
|---|---|--|--|
| | Finalidade | Características | |
| Básico | Custeio de despesas de manutenção e de pequenos investimentos, tradicionalmente atendidas pelo PDDE, conforme critérios estabelecidos desde sua origem. | Contempla todas as escolas públicas de educação básica e privadas de educação especial, mantidas por entidades sem fins lucrativos, como também os polos da UAB. | |
| Eixos de ações agregadas ao PDDE | | | |
| (financiam programas e projetos específicos das secretarias do MEC) | | | |
| PDDE Integral | Custeio de atividades necessárias ao apoio das ações pedagógicas de educação integral em jornada ampliada. | Contempla as escolas que atendem os critérios do Programa Novo Mais Educação. | |
| PDDE Estrutura | Financiamento de projetos que têm a finalidade de atender necessidades de infraestrutura física. | Contempla iniciativas destinadas a propiciar adequação e benfeitorias na infraestrutura física das escolas. As principais ações são: | |
| | | PDDE Escola Acessível | |
| | | PDDE Água na Escola | |
| | | PDDE Escola do Campo | |
| | | PDDE Escolas Sustentáveis | |
| PDDE Qualidade | Custeio de atividades constituídas por iniciativas que atendem necessidades pedagógicas. | Contempla iniciativas com foco pedagógico. As principais ações são: | |
| | | PDDE Ensino Médio Inovador, | |
| | | PDDE PDE Escola | |
| | | PDDE Atleta na Escola | |
| | | PDDE Mais Cultura | |
| | | PDDE Educação Conectada | |

Legenda: Estrutura de programas e ações específicos de financiamento do PDDE

Fonte: Adaptado de Brasil (2019a, p. 25 e 26)

Ao analisar o Quadro 2 é possível observar que os eixos são organizados de forma abrangente, com ações específicas e diversas que buscam estimular as comunidades escolares a se beneficiarem dos recursos conforme suas necessidades mais latentes.

Contudo, o esforço de identificar cada ação agregada e detalhar as suas finalidades, critérios de atendimento, as possibilidades de uso dos recursos, dentre outros aspectos, tem se mostrado ineficiente à medida que elas são regidas por políticas do governo vigente. Essas políticas são dinâmicas, de modo que alterações no quadro político quase sempre levam a modificações nos programas e projetos educacionais, gerando impactos nas ações agregadas (BRASIL, 2019a).

Entidades e instituições

No contexto do FNDE (BRASIL, 2020a; BRASIL, 2019a), denomina-se Unidades Executoras (UE) as entidades, instituições ou órgãos responsáveis pelo recebimento, execução e prestação de contas dos recursos transferidos pelo FNDE. É em nome dessas organizações que são abertas as contas bancárias onde o repasse dos recursos é feito. Elas podem ser de três tipos:

- 1. Unidade Executora Própria (UEx)
- 2. Entidade Mantenedora (EM)
- 3. Entidade Executora (EEx)

O tipo de entidade mais frequentemente encontrado é a Unidade Executora Própria (UEx), entidade privada sem fins lucrativos, representativa das escolas públicas e dos polos presenciais da UAB, integrada por membros das comunidades escolar e local, comumente denominada de caixa escolar, associação de pais e mestres, conselho escolar, círculo de pais e mestres ou outros. Os membros diretivos e do conselho desse tipo de entidade são responsáveis pela formalização dos procedimentos necessários ao recebimento, execução, prestação de contas e controle social dos recursos destinados às referidas escolas e polos. Trata-se de uma sociedade civil com personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, que pode ser instituída por iniciativa da escola, da comunidade ou de ambas (BRASIL, 2019a). Uma UEx tem como atribuições gerais:

- administrar recursos transferidos por órgãos federais, estaduais, distritais e municipais;
- gerir recursos advindos de doações da comunidade e de entidades privadas, assegurando a efetiva participação da comunidade escolar;
- controlar recursos provenientes da promoção de campanhas escolares e de outras fontes;

- fomentar as atividades pedagógicas, a manutenção e a conservação física de equipamentos e a aquisição de materiais necessários ao funcionamento da escola;
- manter seus dados cadastrais atualizados no sistema PDDEWeb ³⁹ e na agência bancária depositária dos recursos do Programa;
- prestar contas dos recursos repassados, arrecadados e doados.

Já a Entidade Mantenedora (EM) é uma entidade privada sem fins lucrativos, qualificada como beneficente de assistência social, ou de atendimento direto e gratuito ao público, representativa das escolas privadas de educação especial, responsáveis pela formalização dos procedimentos necessários ao recebimento dos repasses do Programa, destinados às referidas escolas, bem como pela execução e prestação de contas desses recursos. Trata-se de uma entidade sem fins lucrativos, registrada no Conselho Nacional de Assistência Social (CNAS) como beneficente de assistência social, ou de atendimento direto e gratuito ao público, responsável pelo processo de adesão e habilitação, recebimento, execução e prestação de contas dos recursos destinados às escolas privadas de educação especial (BRASIL, 2019a).

O terceiro e último tipo é a Entidade Executora (EEx), como são chamadas as prefeituras municipais e secretarias distritais e estaduais de educação, responsáveis pelo recebimento, análise e emissão de parecer das prestações de contas das UEx, representativas de suas escolas ou dos polos presenciais da UAB a ela vinculados, conforme indica Brasil (2019a). Além disso, as EEx também são responsáveis pela formalização dos procedimentos necessários ao recebimento, execução e prestação de contas dos recursos do PDDE destinadas às escolas de suas redes de ensino que não possuem uma UEx. Esse cenário ocorre em casos de pequenas escolas, principalmente daquelas situadas em áreas rurais. Isso se deve em razão de dificuldades de reunir nessas áreas, as pessoas da comunidade escolar para a criação de UEx, assim como de realizar as atividades operacionais administrativas a elas cabíveis.

Perfil do dirigente escolar no Brasil

De acordo com Drabach e Freitas (2012), o estudo sobre o campo da gestão escolar exige o reconhecimento da complexidade que envolve os processos administrativos e de gestão no interior das instituições de ensino público. Desta forma, a compreensão dos cargos e atividades se torna importante uma vez que, conforme define Paro (1999 apud DRABACH; FREITAS, 2012,

O PDDEWeb é um sistema de cadastramento/atualização de informações das Unidades Executoras Próprias (UEx - Conselhos Escolares, Associação de Pais e Mestres ou similares) representativas de escolas públicas de educação básica estaduais, distritais e municipais beneficiárias do Programa Dinheiro Direto na Escola PDDE e suas Ações Agregadas, como também de Entidades Executoras (EEx Prefeituras Municipais e Secretarias Estaduais e Distrital de Educação). Fonte: (BRASIL, 2020f)

p. 18), o conceito de administração em seu caráter geral é "a utilização racional de recursos para a realização de fins determinados". No entanto, na escola é preciso ir além e compreender aspectos relacionados ao seu papel enquanto instituição social atrelada a um contexto mais amplo. Nesse sentido, Paro (1999 apud DRABACH; FREITAS, 2012, p. 13), afirma que:

[...]a administração escolar está, assim organicamente ligada à totalidade social, onde ela se realiza e exerce a sua ação e onde, ao mesmo tempo, encontra as fontes e os condicionantes (PARO, 1999 apud DRABACH; FREITAS, 2012, p. 13)

Com base no estudo de Drabach e Freitas (2012) é possível identificar aspectos relacionados a questões sócio-econômicas inerentes ao perfil dos dirigentes. Nesse sentido, as autoras explicam que existe uma concentração mais elevada de diretoras mulheres nas regiões mais desenvolvidas do país - Sudeste e Sul. E isso pode ter relação com a oferta de trabalho, bem como a "expansão do ensino público que favoreceu que o magistério se tornasse uma ocupação de rápida inserção no mercado trabalho" (DRABACH; FREITAS, 2012, p.7).

O cargo de direção requer, mais do que uma formação específica em gestão, vivência e articulação entre os pares. Dificilmente são atribuições de professores recém formados e muito jovens. Um dos requisitos é que a identidade dos diretores é formada por um "conjunto das representações colocadas em circulação tanto pelos discursos oficiais quanto pelos discursos dos próprios" (SILVA, 2011). Analisar a variável idade permitirá compreender qual a média de idade que um profissional de educação chega ao cargo de Direção Escolar

Em pesquisa sobre construção da identidade dos diretores, Silva (2011) enfatiza que:

O pressuposto do estudo é o de que a identidade de diretores é o conjunto das representações colocadas em circulação tanto pelos discursos oficiais quanto pelo discurso dos próprios, relativo aos modos de ser e agir dos gestores de escola no exercício de suas funções. Assim, quanto ao discurso oficial, um dos pontos de análise é o relacionado à contribuição da estrutura burocrática e centralizadora que permeia as instituições sociais no Brasil, na construção da identidade oficial estabelecida para os diretores de escola.(SILVA, 2011)

Conforme o estudo de Drabach e Freitas (2012), é preciso compreender a predominância do gênero feminino no campo da gestão escolar na atualidade, partindo do processo histórico que define a questão do feminino e masculino na docência no Brasil.

Para Drabach e Freitas (2012), a participação feminina na educação, política e no mercado de trabalho iniciou de forma tímida, mas manteve uma curva ascendente crescente a partir do movimento de urbanização e industrialização do país. Com oportunidades de profissões mais rentáveis, os professores homens saíram das salas de aula, abrindo espaço para as mulheres que então tiveram permissão para trabalhar fora em uma profissão de um turno como o magistério. Isso permitia que elas pudessem continuar a atender suas obrigações domésticas em outro período. As autoras ainda complementam enfatizando que:

A escola é o espaço em que as mulheres se inseriram e permaneceram, representando a maioria do corpo docente em quase todos os países ocidentais. (DRABACH; FREITAS, 2012, p. 4)

Compreender a formação do sujeito que está atuando como dirigente da escola é fundamental à medida que ele está inserido em um contexto de administração escolar. Conforme Paro (2010, p. 768) existe uma diferenciação feita costumeiramente entre direção escolar e administração escolar que fica bastante visível na "exigência de que o diretor de escola tenha uma formação em administração escolar (ou gestão escolar)". Contudo, conforme mostra o estudo de Drabach e Freitas (2012), em relação ao nível de escolaridade dos diretores, verificou-se que Pedagogia é a formação mais recorrente nas escolas municipais (43,7%). Nas escolas estaduais, as autoras constataram que o maior percentual de formação era em outras licenciaturas (44,9%) e a formação em Pedagogia aparece em segundo lugar, com 31,8%.

Como funciona o repasse dos recursos

Os recursos do PDDE são repassados anualmente de acordo com o eixo do programa e as respectivas ações agregadas e a situação de adimplência da entidade responsável pela escola, isto é, prestação de contas de períodos anteriores devidamente recebida e aprovada pelo FNDE (BRASIL, 2019a).

O depósito dos recursos do PDDE Básico, por exemplo, destinado à manutenção física e pedagógica da unidade escolar, é realizado nas contas das respectivas entidades responsáveis pelas escolas. O fluxo depende do tipo de entidade responsável e compreende as seguintes situações:

- para a escola pública e o polo da UAB que constituiu uma UEx, na conta bancária aberta em nome dessa UEx;
- para a escola pública que não constituiu uma UEx, na conta bancária aberta conforme a vinculação da escola, ou seja, em nome da prefeitura ou da secretaria estadual ou distrital de educação a que a escola pertença. Esses órgãos, nessas circunstâncias, são as unidades executoras, recebendo a denominação de Entidade Executora (EEx); e
- no caso da escola privada de educação especial, a entidade mantenedora (EM) é também a unidade executora, e em nome dela o FNDE abre a conta bancária para o repasse dos recursos do Programa.

Apontamentos sobre a Prestação de Contas

Após o fluxo de execução do PDDE, segue-se a prestação de contas, um dever previsto na Constituição Federal de 1988, que serve para demonstrar como os recursos do programa foram destinados naquele período. No contexto do PDDE, a unidade executora apresenta sua

prestação de contas à secretaria estadual e distrital de educação ou à prefeitura municipal, conforme a sua vinculação. Cabe a esses órgãos prestar contas dos recursos recebidos pelas escolas das suas redes de ensino, inclusive as que possuem UEx, ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Já as escolas privadas de educação especial sem fins lucrativos fazem a prestação de contas por meio das suas Entidades Mantenedoras (EM) diretamente ao FNDE.

A prestação de contas possibilita que a sociedade e também o poder público verifiquem se os recursos transferidos foram utilizados nos fins para os quais foram destinados. Existem consequências para aquelas entidades que não prestam contas junto ao FNDE. A primeira delas é a suspensão de repasses do PDDE, a entidade e o gestor são enquadrados no cadastro de inadimplentes, e é instaurado processo administrativo civil e/ou criminal contra os responsáveis. O que é na verdade, um grande prejuízo para a comunidade, para a escola, para as entidades e seus dirigentes (REIS, 2019, p. 136).

Os prazos para as prestações de contas estão estipulados na legislação que instituiu o PDDE e em resolução anual referente ao Programa, aprovada pelo Conselho Deliberativo da Autarquia, em que também estão previstas as sanções para os inadimplentes e para inadequação na utilização dos recursos, conforme orientações presentes no Curso... (2019).

Para efetuar compras, devem realizar pesquisa de valores, com o objetivo de garantir o menor preço e a melhor qualidade aos bens adquiridos e aos serviços prestados. Os documentos comprobatórios das aquisições realizadas com recursos do PDDE devem ficar guardados em lugar seguro pelo prazo de dez anos. De acordo com o que consta nas orientações do Curso... (2019), este prazo é contado a partir da data da aprovação da prestação de contas anual do FNDE pelo Tribunal de Contas da União (TCU), referente ao exercício do repasse dos recursos, para disponibilização ao FNDE, aos órgãos de controle interno e externo e ao Ministério Público. Dessa maneira, os mecanismos de controle e a transparência na aplicação dos recursos exercidos pelo FNDE, que estão presentes em sua gestão estratégica, tem por objetivo melhorar a gestão dos recursos públicos educacionais, aperfeiçoando o sistema de controle e a aplicação desses recursos, como também a sistematização de prestação de contas (REIS, 2019, p. 128).

3.2 Construção do Diagnóstico sobre PDDE

3.2.1 Levantamento de Trabalhos sobre PDDE - Revisão de Teses e Dissertações

Diante da quantidade de informação disponível e da necessidade de qualidade e rigor científico, o levantamento e a revisão dos trabalhos relacionados tem papel fundamental no processo inicial de um projeto de pesquisa. Dessa forma, este estudo partiu do levantamento de teses e dissertações indexadas no catálogo da CAPES para identificar os trabalhos relacionados ao contexto do PDDE. A pesquisa na base de dados foi realizada utilizando como parâmetros

o período de 2014 a 2019 e o termo de busca "PDDE" nos campos título, palavras-chave e resumo, que gerou como resultado 56 registros.

A seleção dos estudos foi realizada de acordo com os critérios de inclusão e exclusão: (i) acesso aberto ao trabalho na íntegra; (ii) abordagem relacionada às questões da utilização dos recursos do PDDE e à gestão escolar; e (iii) não limitado as especificidades de uma única ação do PDDE.

Após essa etapa, foram selecionados 13 trabalhos, sendo 2 teses de doutorado e 11 dissertações de mestrado oriundas de programas acadêmicos (7) e profissionais (4) que foram sumarizados no Quadro 3. Esse corpus representa as pesquisas identificadas com maior relevância por demonstrarem aspectos que interseccionam com o presente estudo. Analisando os dados, é possível verificar que a área de maior concentração dos estudos é a Educação (11) mas também há trabalhos relevantes nas áreas de Ciências Contábeis (1) e Gestão Pública (1).

3.2.1.1 Análise de Conteúdo dos Trabalhos Relacionados

Os procedimentos para a análise de conteúdo dos trabalhos foram iniciados pela revisão dos resumos e ao respectivo aprofundamento, quando necessário, nas considerações finais dos trabalhos. Desta forma, foi possível extrair aspectos relacionados aos objetivos, metodologia utilizada e resultados obtidos pelas pesquisas, estabelecendo comparações e extraindo evidências relevantes a este trabalho.

Revisão dos trabalhos

Em seu trabalho de pesquisa de doutorado, Reis (2019) buscou analisar o financiamento da educação básica no Brasil evidenciando o papel do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) enquanto executor orçamentário das políticas públicas educacionais e seus mecanismos de controle, dando ênfase ao Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), seu quadro de inadimplências, suas causas e efeitos entre os anos de 2011 a 2016. Para atingir tal objetivo, o autor analisou o papel que o FNDE vem exercendo no financiamento da educação ao longo de sua trajetória institucional, sua estratégia de descentralização dos recursos transferidos, seus mecanismos de controle na viabilização da política de financiamento dos programas educacionais e seus efeitos relacionados ao PDDE na rede municipal de ensino. Os resultados apontam que o controle exercido pelo órgão, a falta de capacitação dos gestores e conselheiros escolares, impacta na inadimplência das prestações de contas do PDDE, culminando em retenção de recursos da educação básica. Tais características se devem a uma situação peculiar observada no município de Santo Antônio do Tauá no tocante à inadimplência no PDDE, condicionada pela falta de capacitação técnica/pedagógica dos membros dos conselhos escolares,

Quadro 3 - Trabalhos Relacionados - Teses e dissertações Disponíveis no Catálogo CAPES

| Tipo/Área | Autor/Ano | Título |
|---|--------------------------|---|
| Doutorado em Educação | (REIS, 2019) | O FNDE e os recursos públicos da educação básica, suas formas de controle e intervenção: o programa dinheiro direto na escola (PDDE) no Estado do Pará |
| Doutorado em Educação | (MAFASSIOLI, 2017) | Programa dinheiro direto na escola: (re)formulações e implicações na gestão escolar e financeira da educação básica (1995 2015) |
| Mestrado Acadêmico em Ciências Contábeis | (JUNIOR, 2016) | Avaliação dos Processos de Gestão: Entre o Planejamento e a Execução dos Recursos do PDDE Destinados às Escolas Municipais de Juiz de Fora-MG. |
| Mestrado Acadêmico em Educação | (TITOTO, 2019) | Desafios e conquistas da utilização do Programa Dinheiro Direto na Escola pelas instituições de ensino municipais e estaduais do sudoeste goiano |
| Mestrado Acadêmico em Educação | (OLIVEIRA, 2018) | Financiamento do Programa Mais Educação no Município de São Gonçalo nos anos de 2010, 2011 e 2012. |
| Mestrado Acadêmico em Educação | (MILER, 2017) | O Papel do Conselho Deliberativo da Comunidade Escolar-CDCE no controle social do Programa Dinheiro Direto na Escola-PDDE em escolas da Educação Básica no município de São José dos Quatro Marcos-MT |
| Mestrado Acadêmico em Educação | (MARINHEIRO, 2016) | O Programa Dinheiro Direto na escola e a democratização da gestão escolar no município de Londrina - PR |
| Mestrado Acadêmico em Educação | (RISCAL, 2016) | Mapeamento quantitativo dos impactos da gestão democrática no de- sempenho das escolas públicas no IDEB 2013 |
| Mestrado Acadêmico em Educação | (SILVA, 2015) | O Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) como mecanismo da descentralização financeira, participação e autonomia na gestão escolar |
| Mestrado Profissional em Gestão Pública | (OLIVEIRA, 2017) | Análise da consonância dos programas nacionais de educação com os déficits de infraestrutura das escolas públicas do Brasil : possibilidades e desafios à descentralização |
| Mestrado Profissional em Educação | (SOUZA, 2017) | Efeitos dos investimentos do Programa Dinheiro Direto na Escola- PDDE na E. E. Comendador Murta, em Itinga-MG, na percepção da sua unidade executora |
| Mestrado Profissional em Educação | (MELO JU- NIOR, 2016) | Transparência fiscal na gestão do Programa Dinheiro Direto na Escola-PDDE da Escola Estadual de Caraí/MG. |
| Mestrado Profissional em Educação | (MAGALHÃES, 2016) | A descentralização de recursos federais no Programa Mais Educação |

Legenda: Resultado da seleção de trabalhos relacionados sobre PDDE publicados no período de 2014-2019 no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES | Ordenação por Tipo/área e sub-ordenação decrescente por Ano/Autor

pela incidência de servidores temporários como membros dos conselhos, pela interferência da secretaria municipal de educação no conselho escolar, ferindo sua autonomia como órgão colegiado, e pelo conflito político, com mudanças constantes na gestão municipal, que paralisou o fluxo normal de documentação comprobatória nas prestações de contas, além das trocas sistemáticas no quadro funcional. Situações que penalizaram o município que não recebe recursos do PDDE para a educação básica desde 2016.

Em sua tese Mafassioli (2017) trata de uma pesquisa de caráter qualitativo que teve por objetivo analisar as (re)formulações ocorridas no PDDE em vinte anos de sua implementação (1995-2015), compreendendo a regulação da política, os recursos disponibilizados na criação de novas modalidades e suas implicações na gestão escolar e financeira da educação básica pública. Nos aspectos teórico-metodológicos, o estudo se fundamenta na teoria da educação crítica e utiliza o conceito de análise relacional de Michael Apple para compreender os movimentos da política educacional, examinando as posições econômicas, culturais e políticas. Utiliza a análise de conteúdo para o estudo de documentos, de produção técnico científica sobre o PDDE e de depoimentos de atores da política colhidos em entrevistas. Além da continuidade do Programa em diferentes ciclos governamentais, os resultados apontam que o PDDE, formulado no governo de Fernando Henrique, partiu de princípios neoliberais de descentralização, com a ideia de reduzir a responsabilidade do Estado com as escolas públicas. Já nos governos de Lula da Silva e durante o primeiro mandato de Dilma Rousseff, mesmo com o hibridismo entre políticas macroeconômicas voltadas para o mercado e políticas de maior inclusão social, foi verificada, com as reformulações no/do PDDE, a ampliação dos recursos para suplantar as deficiências infra estruturais e pedagógicas das escolas; nas instituições onde a gestão financeira e o controle social foram efetivos, as modalidades agregadas ao PDDE promoveram mais inclusão social. Porém, os recursos ainda são insuficientes para garantir os insumos necessários para uma educação com qualidade social. Ao longo desses vinte anos, houve uma intensificação no trabalho dos gestores escolares, mas também um grande aprendizado na gestão financeira dos recursos.

Junior (2016) buscou demonstrar a efetividade da participação dos pais dos alunos nos processos de planejamento, execução e prestação de contas dos recursos do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) nas escolas Municipais de Juiz de Fora (MG). O objetivo foi identificar aspectos da participação dos pais no controle social, bem como compreender o entendimento dos gestores escolares quanto à aplicação correta dos recursos distribuídos nas categorias custeio e capital. Para tanto, o autor optou pelo uso da métodos descritivos, a partir da coleta de dados por meio de instrumentos como questionário que foi respondido por gestores de treze escolas selecionadas junto a Prefeitura. Os resultados das entrevistas realizadas demonstraram que há pouca participação da sociedade, principalmente dos pais nas escolas. O processo do planejamento é realizado pelo dirigente escolar que, em alguns casos, recebe apoio dos professores e funcionários. A prestação de contas realizada com suporte da prefeitura, na grande maioria dos casos, é validada pelos conselhos de pais e mestres mas não tem sua atuação efe-

tiva no processo. Além disso, os gestores demonstram dificuldade no correto uso do recurso classificados entre verbas de custeio e capital.

Na pesquisa conduzida por Titoto (2019), o objetivo foi analisar a utilização da verba do PDDE nas escolas públicas dos três municípios mais populosos do sudoeste goiano: Rio Verde, Jataí e Mineiros. Entre os procedimentos metodológicos consta que a investigação é de cunho qualitativo descritivo, realizada por meio de pesquisa documental, bibliográfica e empírica. Em cada município foram selecionadas duas escolas municipais e duas estaduais, sob os critérios de recebimento de maior e menor verba. O intuito foi investigar se a quantidade de alunos e os recursos recebidos interfere na distribuição da verba para as diversas áreas da escola. Para realizar a pesquisa de campo, foram selecionados dois instrumentos de pesquisa: o questionário e a entrevista. O questionário foi aplicado para os membros da Unidade Executora (UEx) das escolas selecionadas e a entrevista foi feita com os gestores. Depois da coleta de dados os questionários e as entrevistas foram tabulados e analisados. Foram apresentados os resultados obtidos por meio de três categorias de análise: autonomia, descentralização e gestão democrática. Os resultados apontam o conhecimento do PDDE e seus objetivos por parte dos participantes. Também foi constatado que o programa oferece uma autonomia relativa, visto que o recurso é limitado e, por isso, são atendidas as necessidades mais urgentes e que se encaixam nos critérios do programa. Observa-se que existem pontos positivos e negativos do programa, de acordo com os relatos dos participantes. Mencionaram que o programa é de extrema importância para a escola e para a melhoria do ensino público, e parte deles acredita que o PDDE contribui para o avanço da nota do Ideb, mesmo que indiretamente, visto que os recursos do programa são utilizados para melhorar as condições didático-pedagógicas e, consequentemente, interfere no melhor desempenho dos alunos nas avaliações externas. Notou-se que apenas a criação de UEx para o PDDE não garante uma gestão democrática e que o recurso enviado pelo PDDE não supre as necessidades básicas em nenhuma das instituições pesquisadas, exigindo a seleção de prioridades e a busca de melhores estratégias de distribuição do dinheiro no ambiente escolar. Foi possível perceber que ainda falta conhecimento dos envolvidos nas UEx em relação ao programa, levando à reflexão sobre a não contribuição do programa para o fortalecimento da participação social e da autogestão escolar.

Oliveira (2018) conduziu uma investigação com o objetivo de analisar a utilização dos recursos financeiros provenientes do PDDE no período de 2010 a 2012, em três escolas do município de São Gonçalo no estado do Rio de Janeiro, período este em que o programa abrangia quase que a totalidade das escolas da rede municipal de ensino, assim como também foi o período de maior investimento de recursos enviados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Entre os procedimentos metodológicos consta que a pesquisa foi realizada de forma qualitativa, a fim de lidar com as interpretações e variedades de perspectivas dos participantes e as particularidades da realidade pesquisada. A partir do método de pesquisa de campo em três escolas municipais que executaram o programa Mais Educação por um período de 9 anos ininterruptos. Foram analisados documentos oficiais e legislações sobre a implemen-

tação e utilização dos recursos do programa. Dados das escolhas foram tabulados em planilha utilizada como instrumento, categorizando as prestações de contas e verificando cada nota fiscal atribuídas aos recursos do PDDE. Também foram realizadas entrevistas semiestruturadas, que foram analisadas sob a técnica de análise de conteúdo gerando categorias. Os resultados apontaram que a situação estrutural e financeira em que se encontravam as escolas levou os diretores a utilizarem os recursos destinados para o programa em ações necessárias ao funcionamento da escola como um todo, o que possivelmente resultou em modificações na execução do programa conforme previsto nas resoluções do FNDE.

Miler (2017) desenvolveu um estudo com o objetivo de analisar o financiamento da Educação Básica, na perspectiva do Programa Dinheiro Direto na Escola – PDDE, tendo como foco a autogestão do Conselho Deliberativo da Comunidade Escolar – CDCE nos processos de participação e controle social desse recurso do governo federal. Em termos de metodologia, o estudo aponta uma abordagem qualitativa por meio de análise documental e de entrevistas semiestruturadas junto aos membros do CDCE, Gestão 2014/2015, de três unidades de ensino no município de São José dos Quatro Marcos-MT. A partir dos dados empíricos e do cruzamento com a fundamentação teórica, foi possível discutir os aspectos da autogestão, autonomia, controle social e participação do CDCE em relação ao referido programa. Tais discussões permitiram evidenciar como os referidos conceitos se concretizam, mesmo em meio às contradições, na realidade entre sujeito e objeto em suas vivências quanto à administração desse recurso financeiro junto ao contexto escolar.

A pesquisa de Marinheiro (2016) teve como objetivo geral analisar o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) e as suas implicações para a democratização da gestão escolar. Entre os procedimentos metodológicos do estudo destacam-se: a análise documental com base em materiais oficiais como decretos, resoluções e manuais publicados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e legislação do município de Londrina PR; as entrevistas semiestruturadas com dirigentes escolares, presidente da Associação de Pais e Mestres (APM), presidente do conselho escolar, assim como um técnico responsável da Secretaria Municipal de Educação (SME), responsável pela execução do PDDE no município. Os resultados apontam que o PDDE trouxe um debate em torno da utilização dos recursos no espaço escolar, introduzindo práticas mais participativas, mas, ao mesmo tempo, representações de caráter privado na escola. A pesquisa nas duas escolas revela que a democratização da gestão escolar, que é um dos pilares do programa, vem sendo atravancada por princípios técnicos e operacionais, advindos do modelo de gestão gerencial, fator que mais se visualiza nas escolas públicas.

A pesquisa de Riscal (2016), se propôs a analisar estatisticamente se a gestão democrática tem impactado no desempenho das escolas em avaliações externas e determinar qual lugar ocupa na hierarquia de variáveis que influenciam esses indicadores. Para atingir tal objetivo, o autor conduziu uma revisão bibliográfica sobre os temas gestão democrática e avaliações externas em larga escala. Além disso, também foi realizada uma investigação empírica por meio de análise estatística de informações proveniente de fontes oficiais tais como: Censo Escolar

(2012 e 2013), micro dados da Prova Brasil e SAEB (2013), IDEB (2013) e Bases de dados do PDDE interativo (2013). Os resultados deste estudo mostraram que as maiores médias do IDEB se referem às escolas em que os Conselhos Escolares sempre definem e validam os aspectos pedagógicos, financeiros e administrativos. Além disso, a construção de um Projeto Pedagógico com a participação de toda a comunidade escolar, a participação dos pais no Conselho Escolar, a frequência de reuniões do Conselho Escolar e a escolha do diretor escolar por eleição ou concurso público são outros fatores relacionados à gestão democrática que influem positivamente no IDEB.

O estudo de Silva (2015) apresenta os resultados da pesquisa desenvolvida em uma escola pública no município de Maceió - Alagoas. O objetivo geral da pesquisa foi compreender o PDDE como mecanismo da descentralização financeira proporcionando melhoria na gestão democrática por meio do colegiado escolar e o gerenciamento dos seus recursos em face da autonomia de uma instituição educativa. A metodologia foi caracterizada por uma abordagem quanti-qualitativa, que teve como finalidade compreender a realidade pesquisada, por meio de entrevistas semiestruturadas com os atores envolvidos e análise dos dados obtidos, tendo, como categorias de análise, a descentralização, a participação e a autonomia. Como resultados da pesquisa, foi possível perceber diversos aspectos sobre a questão norteadora do estudo, entre eles destacam-se: a) a descentralização financeira e o investimento na educação é um aspecto favorável, uma vez que ambos contribuem para a presença de estudantes de todas as classes sociais, assim como consolida a escola como espaço inclusivo, de interação nas decisões e nas práticas educativas; b) o PDDE contribui com a organização pedagógica, administrativa e financeira das escolas públicas, uma vez que a descentralização financeira possibilita a vivência da comunidade escolar decidir, de acordo com as normatizações, o que é mais necessário para a escola; c) o programa é favorável à gestão compartilhada, na qual, por meio da decisão coletiva, acontece a seleção do que é prioritário à instituição, sendo configurado como espaço importante de democratização, avaliação e consolidação de ações de compartilhamento; d) a descentralização e a participação que as normatizações do PDDE apontam são na concepção da gestão gerencialista e neoliberal, cujo responsáveis pela oferta de uma educação de boa qualidade também é responsabilidade da comunidade a qual a escola pertence; e) a autonomia do programa é relativa, visto que diante da divisão dos recursos do PDDE, custeio e capital, já vem discriminado o que se deve comprar, cabendo ao colegiado escolar apenas escolher diante da lista apresentada. Por fim, diante dos dados coletados e da realidade na escola, foco de análise, ficou evidenciado que é importante a presença de um colegiado atuante (conselho escolar) para a vivência da gestão democrática no contexto da escola pública.

O estudo conduzido por Oliveira (2017), buscou responder ao seguinte problema de pesquisa: a distribuição de recursos do PDDE e de suas subações tem sido compatível com as condições de infraestrutura dos estabelecimentos de ensino, no sentido de se assegurar padrão mínimo de qualidade de infraestrutura? Entre os procedimentos metodológicos utilizados constam a Análise Fatorial e Testes de Correlação de Pearson com base nos dados abertos sobre

as unidades escolares obtidos nos sistemas do governo. O estudo evidenciou que as condições de infraestrutura física das escolas públicas brasileiras ainda são precárias e desiguais entre as diversas partes do país, bem como os resultados apontam que os valores per capita destinados a essas unidades pelo PDDE e suas subações não guardam qualquer relação com os déficits de infraestrutura dos estabelecimentos educacionais. No âmbito da presente pesquisa, destaca-se nas recomendações apresentadas pelo autor a sugestão de:

Monitorar a situação de infraestrutura física das escolas públicas do país, de modo a fornecer elementos para contínua formulação, ajustamento e articulação das políticas públicas federais, estaduais e municipais inclusive PDDE e ações agregadas -, no sentido de que a distribuição dos recursos e implementação de ações sejam compatíveis com as especificidades de infraestrutura dos estabelecimentos de ensino, com vistas a concorrer para a equidade de oportunidades educacionais e garantia de padrão mínimo de qualidade em todo território nacional (OLIVEIRA, 2017, p. 102).

O trabalho de Souza (2017) analisou a aplicação dos recursos do PDDE de 2009 a 2013 e os efeitos desses investimentos na Escola Estadual Comendador Murta, localizada em Itinga-MG. Os resultados demonstraram que as reuniões realizadas pela Unidade Executora (UEx) no período estudado trataram de assuntos relacionados à aplicação dos recursos financeiros, cuja finalidade era apresentar os recursos, aprovar prestações de contas e/ou concretizar licitação, destacando os aspectos burocráticos. Souza (2017) completa ainda indicando que as análises apontaram que a aplicação dos recursos financeiros do PDDE atendeu necessidades importantes ao funcionamento da escola e, mesmo sem o planejamento adequado, contribuiu com o processo ensino-aprendizagem dos alunos. Além disso, a autora indica que, para os membros da UEx, a aplicação dos recursos influenciou positivamente a realidade escolar, proporcionando modernização no processo de ensino-aprendizagem através de novas tecnologias, ocasionando melhorias no rendimento escolar, bem como nos resultados do IDEB. Contudo, Souza (2017) salienta que, para melhor aproveitamento dos recursos do PDDE, é necessário avançar em relação à quantidade dos recursos, democratização do acesso, flexibilidade na aplicação e planejamento por parte do Governo, no que se refere à destinação e valores dos repasses.

Melo Junior (2016) em seu trabalho de pesquisa teve como objetivo analisar a transparência fiscal da aplicação dos recursos do Programa Dinheiro Direto na Escola-PDDE/FNDE na Escola Estadual de Caraí, localizada no município de Caraí-MG. A coleta de dados se deu pela realização de entrevistas com a comunidade escolar da unidade de ensino. Observou-se que a maioria dos entrevistados não apresentou bom conhecimento sobre este princípio, fazendo confusão entre a transparência e a publicidade na administração pública, principalmente os membros responsáveis pela efetivação da transparência na unidade escolar. Evidenciou-se que os gestores ainda ficam presos aos instrumentos mais antigos de transparência, fazendo pouca utilização dos recursos tecnológicos para essa finalidade, o que somado à falta de conhecimento, prejudicou o Controle Social exercido pela Comunidade Escolar. Com base no modelo analítico, adotado para essa pesquisa, a transparência na gestão do PDDE da EE de Caraí pode

ser considerada 'boa'. Entretanto, cabe salientar que essa transparência se encontra em fase de implantação e que, por esse motivo, necessita de futuras adequações.

O trabalho de Magalhães (2016) consiste em uma pesquisa de abordagem qualitativa que analisou o Programa Mais Educação em escolas públicas dos anos finais de ensino fundamental de São Sebastião (DF), no período de 2011 a 2014. A investigação buscou identificar aspectos contraditórios entre a proposta do programa e a realidade na prática das unidades escolares. A coleta no campo empírico foi realizada em três escolas públicas utilizando como instrumento a entrevista semiestruturada com dez participantes sendo eles representantes do MEC e da Secretaria de Educação, diretores de escolas, professores comunitários, monitores e representantes das famílias dos alunos beneficiados. Entre os resultados encontrados relevantes para este estudo, consta a articulação assimétrica, burocrática e formal entre o MEC, a Secretaria de Educação e as Escolas. Ao verificar os detalhes desta categoria apontada como resultado, entre outros pontos relacionados à gestão escolar, destaca-se a prestação de contas que figurou com como alvo principal de dificuldades nos relatos dos entrevistados. Para Magalhães (2016) isso se deve ao fato de que a descentralização de recursos financeiros diretamente às escolas trouxe encargos para o dirigente escolar em conjunto com as unidades executoras, incluindo um rol de tarefas burocráticas visando a elaboração da prestação de contas, sinalizado como algo justo e pertinente, pois são recursos públicos. Contudo, na opinião da autora há um descompasso entre a formação do diretor e as responsabilidades de gerente da escola, pois além das questões pedagógicas, ele também precisa gerenciar aspectos administrativos e financeiros.

Sumarização das evidências encontradas

A análise revelou recortes localizados em municípios ou regiões específicas do país. Contudo, foi possível elencar aspectos positivos e negativos, além de extrair recomendações indicadas pelos pesquisadores. Sobretudo, este mergulho foi importante para obter evidências que possam contribuir para a investigação em curso.

Do ponto de vista do resgate histórico de funcionamento do PDDE, foi possível compreender que suas origens partiram de princípios neoliberais de descentralização estabelecidos no governo Fernando Henrique cujo objetivo era reduzir a responsabilidade do Estado com as escolas públicas (MAFASSIOLI, 2017).

Entre os pontos positivos, os estudos demonstraram que nas instituições onde a gestão financeira e o controle social foram efetivos o PDDE promoveu mais inclusão social e autonomia (MAFASSIOLI, 2017), além de demonstrar relação entre as maiores médias do IDEB em escolas nas quais os Conselhos Escolares sempre definem e validam os aspectos pedagógicos, financeiros e administrativos (RISCAL, 2016). Há também o reconhecimento por parte da comunidade escolar sobre a importância do PDDE para a escola e para a melhoria do ensino público (TITOTO, 2019) e também a promoção do debate em torno da utilização dos recursos

no espaço escolar, introduzindo práticas mais participativas (MARINHEIRO, 2016) e contribuindo com a organização pedagógica, administrativa e financeira das escolas públicas embora ainda sem planejamento adequado (SILVA, 2015).

Quanto aos pontos negativos, falhas e dificuldades, há apontamentos quanto a autonomia de uso do recurso do PDDE que vem segmentado em custeio e capital e que impõe dificuldades no correto uso da verba e, embora a prestação de contas seja realizada com suporte da prefeitura e validada pelos conselhos de pais e mestres, ainda há evidências de baixa participação da comunidade escolar (SILVA, 2015; JUNIOR, 2016; MELO JUNIOR, 2016). Além disso, apenas a criação de UEx para o PDDE não garante uma gestão democrática (TITOTO, 2019), já que há obstáculos por princípios técnicos e operacionais, advindos do modelo de gestão gerencial (MARINHEIRO, 2016) e o valor de verba enviado pelo PDDE também não supre as necessidades básicas das unidades escolares (TITOTO, 2019), o que fica evidente a partir da comparação da situação estrutural e financeira das escolas, levando os dirigentes a utilizarem os recursos destinados do PDDE em ações necessárias ao funcionamento básico unidade (OLI-VEIRA, 2017; OLIVEIRA, 2018). Também foram mencionados como barreiras a articulação assimétrica, burocrática e formal entre o MEC, a Secretaria de Educação e as Escolas, sinalizando a prestação de contas como alvo principal de dificuldades (MAGALHÃES, 2016), o que leva a possibilidade de inadimplência no PDDE (REIS, 2019), ocasionada frequentemente pela falta de capacitação técnica dos membros do conselho, incidência de servidores temporários, interferência da secretaria de educação no conselho escolar, mudanças constantes na gestão municipal e no quadro funcional.

Entre as recomendações identificadas, destacam-se a proposta de monitoramento da situação de infraestrutura física das escolas, de modo a fornecer elementos para contínua formulação, ajustamento e articulação das políticas públicas federais, estaduais e municipais (OLI-VEIRA, 2017), além da necessidade de avançar em relação ao aumento do valor dos recursos repassados, democratização do acesso, flexibilidade na aplicação e planejamento, especialmente no que se refere à destinação e valores dos repasses (SOUZA, 2017).

3.2.2 Políticas públicas para educação e a relação com governo eletrônico

No moderno contexto de democratização das sociedades, a implementação de programas de governo eletrônico se tornou fundamental, conforme abordado na Seção 1.2. São os programas de e-gov e seus respectivos serviços que possibilitam o envolvimento dos cidadãos desde a formulação até a avaliação das políticas públicas, contribuindo assim para a concretização dos mecanismos democráticos e o exercício da cidadania (LACERDA, 2020). Ademais, para desenvolver políticas públicas que envolvam descentralização de recursos, como é o caso do PDDE, conforme aponta Lobo e Lustosa (2019), é fundamental que existam soluções digitais que viabilizem o compartilhamento de dados, uma vez que a ação coordenada entre o governo

federal e os governos subnacionais (estados e municípios) demanda o compartilhamento de informações possibilitando que decisões sejam tomadas em conjunto, além da adoção de ações para corrigir falhas na execução de políticas públicas. Os autores apontam ainda que:

O alcance de maior eficiência, eficácia e efetividade das políticas exigem controle rigoroso da aplicação dos recursos públicos, a fim de corrigir tempestivamente falhas durante o processo de implementação e garantir sinergia entre as ações dos diferentes atores envolvidos. Em outras palavras, a engenharia operacional para se gerir políticas passa necessariamente pela adoção de sistemas de informática que possibilitem diagnósticos rápidos, precisos e compartilhados entre os diferentes níveis governamentais (LOBO; LUSTOSA, 2019, p. 1288).

Nesse sentido, Lobo e Lustosa (2019) que fazem um resgate histórico do PDDE em seu estudo, apontam que a execução do programa se tornou mais complexa quando o volume de recursos foi ampliado e as responsabilidades colocadas para os gestores das UEx. Isso elevou o índice de inexecução dos recursos, aumentando assim o volume de saldos ociosos nas contas bancárias das unidades escolares. Esse cenário é resultado, em parte, pela forma de condução da formulação das políticas públicas de educação, já que "o planejamento da política era desenhado em Brasília, pelo Ministério da Educação, e a execução ficava a cargo das escolas" (LOBO; LUSTOSA, 2019, p. 1285), caracterizando um modelo de implementação do tipo "de cima para baixo" (*Top Down*), onde decisões e abordagens a serem seguidas partem da alta gestão pública para base (PASSONE, 2013). Nesse cenário, o papel das secretarias de educação ficou restrito ao apoio técnico, uma vez que:

As secretarias de educação municipais, estaduais e distrital ficavam com o papel de validar ou não o plano de atendimento das escolas, prestar assistência técnica e analisar a prestação de contas, a fim de verificar se os recursos haviam sido empregados em suas finalidades, obedecendo as regras de execução. Não participavam do desenho da política, da seleção das atividades escolares que seriam desenvolvidas, na definição dos critérios para seleção do público beneficiário, tampouco da execução direta do programa (LOBO; LUSTOSA, 2019, p. 1285).

Por isso, as informações são fundamentais para melhorar a qualidade da gestão pública, à medida que o compartilhamento de dados entre os níveis federal, estadual e municipal possibilite a tomada de decisões em conjunto, a correção de falhas, a redefinição de ações e consequentemente a avaliação dos resultados atingidos (LOBO; LUSTOSA, 2019).

Percebe-se assim a importância de soluções de governo eletrônico que atendam as demandas dos agentes públicos (usuários do tipo G2G) dos diferentes níveis de governo. Por consequência, esse cenário melhora a acessibilidade de informações para sociedade de maneira geral, uma vez que "são esses sistemas que possibilitam ao cidadão comum acompanhar a aplicação dos recursos públicos e participar da gestão pública" (LOBO; LUSTOSA, 2019, p. 1289)

3.2.3 Soluções de Governo Eletrônico Móvel: Aplicativos do portal Governo Federal

Com o objetivo de obter uma visão geral das soluções de governo eletrônico móvel disponibilizadas pelo Governo Federal, realizou-se um levantamento a partir da seção 'Galeria de Aplicativos' do portal Governo Federal⁴⁰. Foram contabilizados 146 aplicativos, organizados em 16 categorias⁴¹, conforme pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 - Governo Móvel - Levantamento de Apps lançados pelo Governo Federal

| Categoria | Quantidade de Aplicativos |
|--|---------------------------|
| Agricultura e Pecuária | 2 |
| Assistência Social | 4 |
| Ciência e Tecnologia | 1 |
| Comunicações e Transparência Pública | 16 |
| Cultura, Artes, História e Esportes | 0 |
| Educação e Pesquisa | 40 |
| Empresa, Indústria e Comércio | 1 |
| Energia, Minerais e Combustíveis | 3 |
| Finanças, Impostos e Gestão Pública | 20 |
| Forças Armadas e Defesa Civil | 6 |
| Infraestrutura, Trânsito e Transportes | 11 |
| Justiça e Segurança | 6 |
| Meio ambiente e Clima | 9 |
| Saúde e Vigilância Sanitária | 18 |
| Trabalho, Emprego e Previdência | 7 |
| Viagem e Turismo | 2 |
| Total | 146 |

Legenda: Resultado do levantamento de aplicativos lançados pelo Governo Federal até outubro de 2020 organizados conforme categorias oficiais

Fonte: A autora, 2020

Ao examinar as categorias, é possível destacar aquelas com maior quantidade de aplicativos lançados: (i) Educação e Pesquisa, onde é possível encontrar aplicativos institucionais de órgãos e entidades como MEC, FNDE, INEP, CAPES eCNPq, bem como de instituições de ensino federais como universidades e institutos de educação, ciência e tecnologia; (ii) Comunicação e Transparência Pública, que reúne os aplicativos da ANATEL, Ministério da Economia

⁴⁰ Disponível em https://www.gov.br/pt-br/apps/@@galeria-de-aplicativos>. Acesso em: 02/10/2020. Referência (BRASIL, 2020b)

⁴¹ O levantamento foi realizado na primeira quinzena do mês de outubro de 2020. Portanto, a data de corte para o total de aplicativos lançados é 12/10/2020.

e de outros órgãos do governo com funcionalidades que permitem consultar informações financeiras, de recursos de telecomunicações, de obras de infraestrutura, de leis e decretos, entre outros; (iii) Finanças, Impostos e Gestão Pública, com aplicações relacionadas como CPF e Imposto de Renda, além de outros com recursos oferecidos aos servidores públicos para realização de auditorias, coleta de informações de inventários e tramitação interna de documentos de instituições públicas.

3.2.3.1 Soluções com potencial G2G

À fim de identificar potenciais soluções G2G já lançadas pelo Governo Federal, procedeuse a análise nos 146 aplicativos na Galeria de Aplicativos, usando como critério a oferta de funcionalidades relacionadas ao uso de recursos financeiros públicos destinados pela União para outros entes federados (Estados, Municípios ou órgãos e entidades da administração pública). A identificação de tais características foi feita com base na descrição informada na loja de aplicativos Google Play (Android OS), fornecida pelos órgãos proponentes da solução em questão.

Foram identificados apenas dois aplicativos com potencial G2G que atendiam ao critério de uso ou gerenciamento de recurso financeiro. No Quadro 4 é possível verificar que a descrição das funções desempenhadas pelos aplicativos. Apenas o app *Fiscalização +Brasil* informa a existência de funcionalidades que permitem o carregamento de dados (fotografias) por parte dos usuários (fiscais e agentes públicos), extrapolando, assim, o aspecto meramente consultivo de informações sobre os programas e entidades beneficiadas. Isso caracteriza uma solução de governo eletrônico com interações do tipo G2G.

No entanto, embora a descrição do aplicativo informe sobre os recursos mais avançados, as avaliações que ele recebeu na loja de aplicativos Google Play (Android OS) são baixas e as resenhas contêm muitas reclamações, indicando mal funcionamento da aplicação. Além disso, o aplicativo não atende de maneira plena os agentes públicos durante o exercício de sua função. Embora o *Fiscalização +Brasil* tenha recursos para registro de imagens durante a realização das vistorias, o aplicativo não faz a atualização diretamente nas bases de dados dos órgãos competentes, exigindo que o trabalho dos agentes seja finalizado a posteriori em um computador.

Já o aplicativo *Gestão* +*BRASIL*, destinado a prefeitos e governadores, não oferece recursos de troca ou compartilhamento de dados por parte dos gestores. O app tem apenas funcionalidades consultivas, isto é, informações fornecidas pelo governo federal. As vantagens propagadas na descrição dizem respeito ao acesso de forma intuitiva a informações sobre os programas disponíveis, as propostas enviadas e os instrumentos celebrados entre o governo federal e os governos estaduais e municipais, bem como possibilidade favoritar programas e receber alertas de oportunidades na palma da mão.

Analisando sob a ótica da transformação digital e das metas estabelecidas nesse sentido

pelo programa de governo eletrônico brasileiro, discutidas na (Seção 1.3.2), é possível inferir que, além exígua quantidade, as soluções móveis ainda apresentam consideráveis limitações. Uma vez que, conforme aponta Viana e Bertotti (2020), a transformação de governo eletrônico para governo digital impõe uma configuração abrangente da administração, inteiramente digitalizada e interconectada, que requer a integração completa dos sistemas, com troca de informações entre as diversas entidades governamentais.

Quadro 4 - Características dos Aplicativos do Governo Federal

| Aplicativos | Objetivos | Características |
|--|---|---|
| Fiscalização +BRASIL (BRASIL, 2019) | Apoiar fiscais e agentes públicos na gestão de vistorias em instrumentos advindos da Plataforma +BRASIL. O aplicativo apresenta informações de instrumentos federais. | Listagem de Instrumentos: acesso a informações básicas sobre instrumentos que estão sob a responsabilidade do usuário e aqueles que necessitam de vistoria e monitoramento. Detalhamento de Instrumentos: Acompanhamento, de forma gráfica e intuitiva, de informações detalhadas sobre o instrumento acessado. Relatório Fotográfico: registro de imagens, com ou sem conectividade com internet, do instrumento vistoriado, de forma rápida, fácil e confiável. Georreferenciamento: acesso a informações de latitude, longitude, data e horário do registro da imagem vinculada ao instrumento. Baixe agora mesmo o aplicativo Fiscalização +BRASIL e tenha acesso às informações de instrumentos e realize relatórios |
| | | fotográficos das vistorias realizadas Lançado em 2018 |
| Gestão +BRASIL (BRASIL, 2019) | Apoiar os gestores nas transferências de recursos operacionalizadas por meio da Plataforma +BRASIL. Consta ainda que o aplicativo apresenta de forma intuitiva informações sobre os programas disponíveis, as propostas enviadas e os instrumentos celebrados entre o governo federal e os governos estaduais e municipais. | Programas: programas disponíveis para estados e municípios captarem recursos com o prazo para enviar propostas. Programas por tema: acompanhe de forma gráfica e intuitiva os programas por área de atuação. Propostas: acompanhe o andamento de análise das propostas encaminhadas. Instrumentos: fortaleça a sua gestão. Veja de forma rápida as principais informações de execução de seu instrumento. Favoritos: você pode escolher os programas, propostas e instrumentos do seu interesse e receber notificações quando houver mudanças neles. Mural de avisos: receba mensagens e alertas das oportunidades, propostas e instrumentos de seu interesse, além de novidades normativas. |

Legenda: Sumarização das características dos aplicativos lançados pelo Governo Federal alinhados com o contexto deste estudo

3.2.3.2 Soluções do FNDE para o PDDE

A partir do levantamento de aplicativos do Governo Federal (Tabela 1), verificou-se que a categoria 'Educação e Pesquisa' contabilizava o maior número de aplicações, totalizando 40 registros. Esta categoria compreende os aplicativos institucionais de órgãos e entidades como MEC, FNDE, INEP, CAPES CNPq, bem como de instituições de ensino federais como universidades e institutos de educação, ciência e tecnologia. É nela que estão os aplicativos lançados pelo FNDE, contemplando as duas soluções voltadas para o PDDE. Os resultados da análise preliminar sobre os dados disponibilizados nas lojas de aplicativos Google Play (Android OS) e App Store (Apple iPhone/IOS) foram sumarizados no Quadro 5⁴².

A análise dos dados revela que as soluções lançadas pelo FNDE, embora já estejam disponíveis há mais de 18 meses na loja de aplicativos, tem um baixo número de instalações (downloads) e consequentemente de avaliações dos usuários. Isso evidencia a pouca penetração e utilização dos aplicativos enquanto solução de governo eletrônico móvel pela sociedade, em especial, pelo público-alvo diretamente interessado - os membros da comunidade escolar das unidades públicas de educação de todo o país. A exceção é o aplicativo Clique Escola, que com pouco mais de 6 meses da data de seu lançamento⁴³, já tem os números mais expressivos. Este marco do Clique Escola pode ser atribuído à ampla campanha de marketing para divulgar seu lançamento que contemplava, entre outros meios de comunicação, os anúncios em mídia de massa como televisão.

Esse cenário demonstra que não basta criar e disponibilizar soluções de e-gov se o público-alvo e a sociedade não são comunicados da existência dos serviços eletrônicos. Além disso, observa-se ainda que entre as funcionalidades listadas no descritivo dos aplicativos constam apenas recursos de caráter consultivo às informações existentes nas bases de dados do governo federal, não incluindo por exemplo, funcionalidades operacionais como recursos de carregamento de dados por parte dos usuários. Cabe a ressalva que serviços eletrônicos de consulta às mesmas informações já são acessíveis por outros canais como sistemas web e programas para computador mais antigos do governo federal.

⁴² Levantamento e análise realizado considerando os aplicativos lançados pelo FNDE até a data de corte definida como 12 de outubro de 2020.

⁴³ O aplicativo Clique Escola foi lançado em março de 2020. A data de corte da análise das soluções disponibilizadas pelo Governo Federal nesta tese é 12 de outubro de 2020.

Quadro 5 - Dados dos Aplicativos Lançados pelo FNDE

| App/Ano | Instalações | Pontuação* | Objetivo | Funcionalidades |
|--------------------------------|-----------------|------------------------------|--|---|
| Educação Conectada 2018a | (G) 10.000+ | (G) 67 / 2,8 (A) 1 / 5 | Apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade nas escolas e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica | Realizar cálculos a partir de informações informadas pelo usuário, a fim de identificar o nível de adoção de tecnologia no ambiente escolar. O resultado do cálculo pode subsidiar a escola no planejamento de ações que busquem melhorar o nível de adoção de tecnologia |
| SIGPC na Mão 2018b | (G) 1.000+ | (G): 8 / 4,9 (A): 3 / 3,7 | Disponibilizar a consulta pública de informações sobre a prestação de contas das Entidades Executoras e Unidades Executoras. | Consultar as principais informações através das pesquisas por Entidade Executora (EEx) e por Escola (UEx); tirar dúvidas atra- vés do assistente virtual SiGPC na Mão; receber notificações so- bre avisos gerais de prazos de Prestação de Contas. |
| ePNAE 2019b | (G) 5.000+ | (G) 25 / 3,4 (A) 5 / 4,6 | Disponibilizar para a população e comunidade escolar uma ferramenta de avaliação e acompanhamento da prestação da alimentação escolar no Brasil. | Consulta sobre informações de alimentação das escolas. Oferece opção de favoritar as escolas. |
| Clique Escola 2020a | (G) 100.000+ | (G) 394 / 3,3 (A) NC | Facilitar e incentivar o acesso da comunidade escolar e da sociedade às principais informações educacionais e financeiras da escola, bem como às notícias sobre educação, de forma a facilitar a compreensão e promover a transparência dos dados. | Consultar os dados educacionais referentes ao Ideb, Saeb, Média de Alunos por Turma, Taxas de Distorção Idade-Série, Percentual de Docentes com Curso Superior e Taxas de Rendimento; consultar as informações financeiras da escola como o valor do recurso recebido e o saldo do PDDE; Acompanhar as notícias do Portal do MEC e receber notificações sobre a educação brasileira |

Legenda: Sumarização dos dados levantados dos aplicativos lançados pelo Governo Federal para o FNDE | Data da consulta: 12/10/2020 | Ano = ano de lançamento; (G) = Google Play; (A) = App Store (Apple); NC = Nada consta | Instalações: Apple não informa número de *downloads* | *Pontuação: número de avaliações recebidas / média da pontuação entre 1 e 5 estrelas

Para avançar com este diagnóstico, os próximos tópicos destinam-se à análise da interface dos aplicativos *Clique Escola* e *SIGPC na Mão*, duas soluções que contemplam informações educacionais e financeiras associadas ao PDDE. No caso específico *Clique Escola*, também são analisadas as opiniões dos usuários a partir da amostra de resenhas⁴⁴ atribuídas ao aplicativo. É importante salientar que a popularidade alcançada rapidamente pela aplicação contribuiu de maneira significativa para a coleta de dados deste estudo, permitindo a análise que será apresentada na sequência.

Clique Escola

No Quadro 5 é possível observar que, até a data de corte desta análise, o aplicativo Clique Escola já havia contabilizado mais de 100 mil *downloads* e tendo recebido 394 resenhas avaliativas de usuários. Entretanto, a marca de 3,3 estrelas em 5 pode ser considerada baixa comparando com a média de pontuação dos melhores aplicativos da Google Play. Isso demonstra aspectos sobre o grau de insatisfação por parte dos usuários, assunto que será aprofundado a partir da análise com uma amostra de 200 resenhas classificadas a partir do filtro "mais relevantes" na loja de aplicativos Google Play.

Interface do aplicativo Clique Escola

A análise da interface do aplicativo Clique Escola nesta tese terá foco somente no levantamento das funcionalidades ofertadas, com suas respectivas telas e dados informados ou solicitados. A perspectiva a ser avaliada está centrada apenas nos serviços eletrônicos disponíveis e no fluxo de navegação que o usuário pode fazer a partir da instalação do aplicativo. Deste modo, não se aplicam avaliações heurísticas mais detalhadas ou mesmo testes com usuários para análises aprofundadas de design de experiência (UX Design) ou de interface gráfica do usuário (UI Design), em acordo com as delimitações investigativas deste estudo.

As imagens da interface do aplicativo foram obtidas durante o seu uso, a partir do recurso captura de tela nativo do *smartphone* com sistema operacional Android, no mês de novembro de 2021. Na Figura 16 pode ser observado o diagrama de fluxo de navegação nas principais telas do app, bem como nos resultados de busca e detalhes financeiros de uma unidade escolar. Cabe salientar que a consulta às informações disponíveis das unidades escolares é aberta a qualquer cidadão, não sendo exigido cadastro ou login para acessar o *Clique Escola* após sua instalação no *smartphone*.

⁴⁴ Avaliações descritivas em campo de texto aberto onde o usuário pode inserir sua opinião livre e espontaneamente.

Notícias Notificações Fale Conosco Destagues através do número 0800-616161 Governo Federal Ou mande um e-mail
através do link:
https://mec-cube.call.inf.br garante R\$ 178 da escola ou código INIQ milhões para formação de professores da Sem notificações até Governo Federal certifica escolas que implementaram o Programa Cívico-Militar o momento. EMEF MARIA OUITERIA veu, por meio do Q **EMEF MARIA QUITERIA** æ Código INEP: 43093310 Info. financeiras Nota SAEB Porcentagem de professores com curso superior. Municipal Resultados de Resultados de testes aplicados do 4º ano do EF à 3ª série do EM. VER MAIS > MAIS > 0 0 Ensino fundamental 4 ÅC. Distor Idade Média de Aluno Taxa de abandono Pro rcão de Média de Ensino médio Info. Nota SAEB Q Sfirações Fali 企 Início 盒 Inicio 3134 Basico - 1 parcela 3.500,00 R\$ 2.800,00 Capital R\$ 700,00 DDE Básico - 2 Parcela 3134 30254 3.500,00 +R\$ 3.500,00

Figura 16 - Interface do Aplicativo Clique Escola

Legenda: Diagrama de fluxo de navegação da interface do aplicativo Clique Escola, a partir da captura de telas realizada em novembro de 2021.

As principais evidências relacionadas às funcionalidades do aplicativo Clique Escola a serem destacadas são:

- Tela inicial já apresenta recursos de seleção da escola, com opção por geolocalização ou preenchendo poucos dados em formulário, não exigindo cadastro ou login do usuário que está realizando a consulta. Ou seja, a consulta aos dados disponíveis é aberta e sem qualquer barreira ao usuário.
- Possibilidade de favoritar as unidades escolares para consulta frequente, sem necessidade de inserir os dados novamente.
- O menu no rodapé é fixo e permite a navegação durante todo o uso. Ele dá acesso a outros três recursos: notícias, notificações e fale conosco. Este último com dois canais de contato: por ligação gratuita para central 0800 ou por e-mail a partir de formulário específico.
- No menu inicial, após localização da unidade escolar, onde consta o fluxo de navegação com as funções principais da aplicação:
 - Dados gerais da unidade escolar, como Nome, UF e Município, além do código INEP. Os dados e os gráficos de desempenho escolar são exibidos de acordo com os relatórios do INEP, contemplado informações somente até o ano de 2017, embora o acesso e captura dos dados tenha sido realizado em novembro de 2021. Ou seja, os dados não estão disponibilizados em tempo real, tampouco refletem o ano letivo anterior ao ano corrente da consulta.
 - Na terceira rolagem de tela, há dados sobre taxas de rendimento classificadas por nível de ensino. No caso da unidade escolar consultada, uma escola municipal de ensino fundamental, apresenta somente os dados desse nível. Porém, novamente os dados disponíveis são antigos. Neste caso, são referentes ao ano de 2018. Outro ponto identificado é a impossibilidade de consultar dados de anos anteriores ou realizar ações de comparação entre as métricas na interface do aplicativo.
 - Ao entrar na opção "Informações Financeiras",
 - * constam as informações atualizadas para o ano corrente sobre os recursos do PDDE. Há maior detalhamento na elaboração das telas, com descrições mais completas e informações instrutivas sobre o programa e os recursos.
 - * as informações apresentadas são atualizadas, com dados do ano corrente, indicando, inclusive, a classificação em verba de custeio e capital, com as respectivas rubricas de cada uma, além do montante de recurso a ser recebido.
 - * Não há a possibilidade de consulta sobre o "meio do processo", isto é, sobre como e quando (quais obras, materiais, serviços) o recurso foi utilizado em

- cada Unidade Escolar. Consta apenas a possibilidade de verificação inicial do valor da verba disponibilizada e o status da etapa final do processo indicando o aceite ou não da prestação de contas.
- * Ausência de funcionalidades operacionais para uso dos responsáveis por executar o PDDE, como recursos de carregamento de dados (arquivos de imagem, planilhas, textos). Mais especificamente, não há entre as funcionalidades opções que auxiliem os usuários G2G no fluxo de trabalho para execução do recurso do PDDE.

Análise das Resenhas do aplicativo Clique Escola

Neste tópico será apresentada a análise das avaliações dos usuários do aplicativo Clique Escola, com base na amostragem de 200 resenhas atribuídas a ele na loja de aplicativos Google Play. Optou-se por analisar somente as resenhas avaliativas na loja de aplicativos Google Play, uma vez que o sistema operacional Android está presente em mais de 90% dos *smartphones* vendidos no Brasil ⁴⁵ e apresentar maior quantidade de dados disponíveis para este estudo.

Para seleção das resenhas foi utilizado o filtro "mais relevantes" da própria interface da loja de aplicativos. As resenhas foram capturadas na interface web da loja de aplicativos a partir do uso de um software de *web scraping*⁴⁶ que permite exportar os dados de maneira estruturada para um arquivo de planilha eletrônica.

Posteriormente, o processo de análise das resenhas consistiu na organização dos metadados, leitura de conteúdo, exclusão, seleção final e categorização dos dados na planilha. Os critérios de exclusão adotados foram: (i) resenhas com menos de 5 palavras; (ii) reclamações relacionadas à problemas de acesso devido a inabilidade no uso do *smartphone* ou lentidão do sistema; (iii) resenhas escritas por crianças. Após o processo de análise, com aplicação dos critérios de exclusão, resultaram 54 resenhas que foram classificadas em 4 categorias, conforme pode ser observado na Tabela 2.

⁴⁵ Disponível em https://www.techtudo.com.br/noticias/2020/09/9-em-cada-10-brasileiros-usam-celular-android-diz-relatorio-do-google.ghtml. Acesso em 12/10/2020. A matéria baseia-se em pesquisa sobre o impacto social e econômico do Android no Brasil, desenvolvida pela Google em parceria com a consultoria global Bain & Company, disponível em https://baininsights.com.br/. Acesso em 12/10/2020.

⁴⁶ Web scraping pode ser traduzido como "coleta de dados web". Um recurso que permite extração de dados de sites na web convertendo-os em informação estruturada para posterior análise. Embora a coleta possa ser feita manualmente, o termo se refere a processos automatizados implementados usando um bot ou web crawler. Disponível em https://pt.wikipedia.org/wiki/Coleta_de_dados_web. Acesso em: 06/12/2021

Tabela 2 - Classificação da amostra de avaliações dos usuários do aplicativo Clique Escola por categoria

| Categoria | Quantidade de Resenhas |
|--|------------------------|
| Defasagem nos dados | 27 |
| Elogio | 12 |
| Sugestão/solicitação de funcionalidade operativa | 9 |
| Sugestão/solicitação de recursos de usabilidade | 6 |
| Total | 54 |

Legenda: Análise e classificação da amostra de avaliações dos usuários do aplicativo Clique Escola por categoria

Fonte: A autora, 2020

No Quadro 6 é possível observar um exemplo anônimo de resenha por categoria de análise, embora elas estejam identificadas e abertas na página do aplicativo na loja Google Play.

Quadro 6 - Exemplos de resenhas por categoria

| Categoria | Resenha |
|--|---|
| Defasagem nos dados | "Os prós: Gostei,pela a ideia de poder estar atualizados com informações escolares. Mas o contra do aplicativo: Ta?! A gente esta em 2020, e o último ano que tem la é de 2017. Sério?! Vcs fazem propaganda na Tv sem nem esta com o aplicativo completo. Sou aluno, e gostaria de saber as verbas que a escola recebeu[]" |
| Elogio | "Excelente oportunidade para os Conselhos Escolares de todas as escolas públicas. Agora todos tem acesso de maneira rápida e fácil a importantes dados educacionais e financeiros." |
| Sugestão/solicitação de funcionalidade operativa | "Mais ou menos né. Pouca informação e recursos. Que tal um app onde as escola pudessem disponibilizar o calendário escolar e as atividades, cardápio do dia e tal. Um app de gestão das escola, e não só das secretárias de educação. Um app simplesse precisarem de dicas, é consultar as escola e ver as necessidades. Nada exagerado. Mais simples." |
| Sugestão/solicitação de re- cursos de usabilidade | "App interessante. Seria legal se tivesse como marcar 'favorito' na escola, pra não ter que preencher a pesquisa toda vez." |

Legenda: Exemplos de resenhas dos usuários do aplicativo Clique Escola classificados por categoria de análise

Fonte: A autora, 2020

É importante destacar que as categorias emergiram do processo análise de conteúdo das resenhas. Verificou-se que a categoria 'defasagem nos dados' apresenta o maior número ocorrências. São reclamações sobre o nível de desatualização ou até mesmo a falta dos dados apresentados nos resultados quando uma unidade escolar é selecionada. Entretanto, a categoria 'elogio' contabiliza 12 ocorrências, demonstrando que a receptividade do público-alvo e a possibilidade de acessar informações a partir das tecnologias móveis. Já a 'sugestão/solicitação de funcionalidade operativa', com 9 registros ao todo, denota a expectativa por parte da comu-

nidade escolar em ter acesso à recursos mais avançados e de gestão das demandas associadas a unidade escolar. Por fim, a categoria 'sugestão/solicitação de recursos de usabilidade' com 6 ocorrências diz respeito à sinalização dos desejos dos usuários em relação à interface do aplicativo, especialmente ligadas à recursos de favoritar e/ou fixar informações nos menus usados com frequência durante o uso do app.

SIGPC na Mão

A análise da interface do aplicativo "SIGPC na Mão", da mesma forma que no app Clique Escola, terá foco no levantamento das funcionalidades ofertadas, pois a perspectiva a ser avaliada está centrada apenas nos serviços eletrônicos disponíveis e no fluxo de navegação. Não se aplicam avaliações aprofundadas de design de experiência (UX Design) ou de interface gráfica do usuário (UI Design). O método de obtenção das imagens da interface foi o mesmo utilizado anteriormente, a partir do recurso captura de tela nativo do *smartphone* com sistema operacional Android, também no mês de novembro de 2021.

O diagrama de fluxo de navegação pelas telas principais do *SIGPC na Mão* pode ser observado na Figura 17. Contudo, é importante salientar que o aplicativo tem apenas 8 avaliações e 3 resenhas atribuídas a ele na loja de aplicativos Google Play (Android OS). Deste modo, a quantidade de dados com opiniões de usuários disponível para coleta é muito baixa para constituir uma amostra significativa, não sendo possível a análise de conteúdo das resenhas à exemplo do realizado no *Clique Escola* (Seção 3.2.3.2).

Na próxima seção será apresentada a revisão sistemática da literatura com o objetivo de explorar estudos recentes relacionados à Governo Eletrônico Móvel do tipo G2G. O objetivo é sumarizar evidências para compreensão do cenário atual deste recorte e que indiquem possíveis caminhos para o tema em questão.

Avaliações do SiGPC na M... Consultas Tire suas dúvidas Avisos e Alertas Em média, de acordo com as avaliações, os usuários estão satisfeitos com o SiGPC na Mão. AVALIAÇÕES Olá, eu sou o assistente SiGPC na Mão! Excelente 26.4% **SEJA BEM-VINDO** Navegue nas informações das Estou agui para ajudar a prestações de contas das transferências do FNDE. 23.0% dúvidas. 14.0% ← Consulta por Escola ... Resultado de consulta ← Resultado de consulta CNPJ 00 000 000/0000-00 Situação da Escola (UEx) FNDE **UF** Rio Grande do Sul Programa/Ação Ano Município NOVO HAMBURGO Razão Social APM DA EMEF MARIA QUITERIA **Ano** 2020 CONSULTAS VER MAIS Tipo de Entidade Todo cidadão pode ter em Situação da Escola (UEx) mãos as principais informações do SiGPC. Situação do Programa Programa/Ação Programa PDDE Razão Social APM DA EMEI WARTENBER POR ESCOLA (UEx) CHATROT ALERTAS ← Detalhe Detalhe ← Histórico Programa/Ação Situação da Escola (UEx) Situação A NAO EI Data de Envio Entidade Programa/Ação PREF MUN DE NOVO HAMBURGO (88254875000160) NOVO HAMBURGO - RS Situação Razão Social APM DA EMEF MARIA QUITERIA Escola UEX

^OM DA EMEF MARIA QUITERIA Data de Envio 23/08/2021 CNPJ 2.383.227/0001-74 CNPJ UEx Situação do Programa Situação Data de Envil TCE da Escola (UEx) Data de Envio 05/07/2021 Situação da Escola (UEx) Efeito Suspensivo UEx Apta a pagamento Data do Último Envio Q DUSCA CHATBOT ALERTAS AVALIAÇÕES Q DUSCA CHATBOT ALERTAS AVALIAÇÕES TCE da Entidade Situação

Figura 17 - Interface do Aplicativo SIGPC na Mão

Legenda: Diagrama de fluxo de navegação da interface do aplicativo SIGPC na Mão, a partir da captura de telas realizada em novembro de 2021.

3.3 Governo Eletrônico Móvel do tipo G2G: uma revisão sistemática de literatura

A ampliação das tecnologias móveis fez surgir o m-Gov, abreviação para governo eletrônico móvel ⁴⁷. O m-Gov compreende a coleção de serviços governamentais disponibilizados aos usuários (cidadãos, agentes públicos, imprensa, outros governos) por meio da oferta de aplicativos para dispositivos inteligentes como *smartphones, tablets, smartwatches, etc.* A popularidade e a democratização do acesso a tais dispositivos na última década, conduziu os governos eletrônicos a estender seus canais de prestação de serviços permitindo que os usuários realizem as transações com menos tempo e esforço. Embora seja considerado uma forma estendida de um portal de serviços eletrônicos para *web desktop*, este canal possui características únicas como mobilidade e portabilidade. Entretanto, ao passo que a mobilidade é um benefício, também é preciso lidar com as limitações e certificar-se de que os serviços entregues atendem à perspectiva e a expectativa dos cidadãos, especialmente quando se trata de compartilhamento de dados e intercâmbios entre atores governamentais.

Optou-se pelo método da Revisão Sistemática da Literatura (RSL) com base na proposta de Sampaio e Mancini (2007). Essa abordagem se mostrou a mais adequada neste estudo representando um ponto de partida essencial para navegar pelas especificidades da área de governo eletrônico, um campo multidisciplinar e dinâmico.

No moderno contexto da informação, a busca por literatura relevante para uma área de estudo é o passo fundamental ao iniciar a pesquisa, o que denota a importância da escolha do método de revisão de literatura (SAMPAIO; MANCINI, 2007). Por isso, neste estudo, a escolha da Revisão Sistemática da Literatura - RSL se mostrou adequada, uma vez que este método busca sumarizar evidências concernentes a um problema específico, tendo como características o escopo limitado, amostra baseada em pesquisa quantitativa de metodologia similar e análise de cunho narrativo e estatístico (MARIANO; SANTOS, 2017). Desta forma, a revisão foi conduzida visando mapear o conhecimento científico sobre o uso de tecnologias móveis no governo eletrônico em relação a gestão de documentos e processos de trabalho.

Para realizar esta revisão foi definido um conjunto de cinco etapas estratégicas com base na proposta de Sampaio e Mancini (2007):

- 1. Formulação da pergunta de pesquisa e as palavras-chaves;
- 2. Justificativa para a base de dados selecionada e para os filtros utilizados;
- 3. Análise qualitativa estabelecendo critérios de inclusão e exclusão;
- 4. Análise de conteúdo quanto à qualidade metodológica dos estudos selecionados de acordo com a abordagem dos trabalhos; e

⁴⁷ A abreviação tem origem nos termos em inglês *Mobile Government* e suas reduções *m-Government*

 Apresentação sintetizada das evidências encontradas a partir análise conteúdo relacionando com o tema investigado;

Para fins de organização desta revisão no presente relatório, o item 2 referente a justificativa das bases de dados selecionadas e dos filtros utilizados será apresentado no tópico subsequente, uma vez que esta etapa do processo foi aplicada nas mesmas condições para as revisões realizadas neste estudo.

3.3.1 Bases de dados e filtros utilizados neste estudo

Os parâmetros gerais que nortearam a RSL neste estudo estão sumarizados no Quadro 7. Tais parâmetros foram utilizados nos procedimentos de revisão realizados nesta pesquisa. Eles especificam, além das bases de dados selecionadas, os critérios aplicados como filtros para a condução adequada e sistematizada desta busca de evidências concernentes ao problema do presente estudo.

Quadro 7 - Parâmetros gerais para realização da RSL

| Parâmetro | Especificação | |
|-------------------------------|---|--|
| Bases de dados nacionais | CAPES e SciELO | |
| Bases de dados internacionais | Web of Science (WoS) e SCOPUS | |
| Período | 2009 a 2019 | |
| Idioma | Português e Inglês | |
| Localização dos termos | Título, palavras-chave e resumo | |
| Critérios de inclusão e | - Uso de <i>strings</i> em português e inglês para bases nacionais e apenas em inglês para bases internacionais | |
| exclusão | - Periódicos revisados por pares | |
| | - Acesso aberto e/ou disponibilizado pelos autores | |
| | - Indexação do estudo nas plataformas Google e | |
| | Google Acadêmico | |

Legenda: Parâmetros gerais que nortearam a condução da RSL neste estudo

Fonte: A autora, 2020

As bases de dados foram definidas considerando sua relevância e o volume de estudos científicos nelas indexados, além da abrangência nacional e internacional de cada uma. Desta forma, foram definidas quatro bases de dados sendo duas de abrangência nacional e outras duas internacionais conforme especificações a seguir: (i) Portal de periódicos da CAPES, base de dados nacional lançada pelo MEC em 2000 que oferece acesso a textos completos disponíveis em mais de 45 mil publicações periódicas, internacionais e nacionais; (ii) Scientific Electronic

Library Online - SciELO, uma biblioteca eletrônica que abrange uma significativa coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros, com cerca de 420 mil registros em mais de 370 periódicos; (iii) Web of Science (WoS), base internacional e multidisciplinar que indexa os periódicos mais citados em suas respectivas áreas totalizando mais de 9.000 periódicos indexados; e (iv) Scopus, base de dados internacional que indexa resumos e citações da literatura científica de mais de 21.500 periódicos de 5 mil editores internacionais.

Quanto a delimitação, as buscas foram realizadas considerando o período de 2009 a 2019, com termos (*strings*) formados a partir das palavras-chave, nos idiomas português e inglês. Cabe salientar que nas bases de dados nacionais (Capes e SciELO) foram utilizadas as *strings*, conforme definidas em cada revisão, nos idiomas português e inglês. Já nas bases internacionais (WoS e Scopus), foram buscadas apenas as *strings* em inglês. Os campos considerados para localização dos termos foram título, palavras-chave e resumo.

Em termos de critérios para inclusão e exclusão, foram considerados apenas os estudos publicados em periódicos revisados por pares, com acesso aberto ou disponibilizado pelos autores e que estivessem indexados também nas plataformas Google ou Google Acadêmico.

Após a coleta nas bases considerando os parâmetros de delimitação e o refinamento dos resultados seguindo os critérios de inclusão e exclusão, os artigos foram selecionados de acordo com a aderência ao estudo a partir da análise do título, resumo e palavras-chave. Este passo caracterizou a etapa da revisão que será apresentada no tópico *Análise Qualitativa* em cada uma das respectivas revisões sistemáticas aplicadas aos temas específicos nas seções subsequentes.

3.3.2 Pergunta de pesquisa e palavras-chave

Nesta RSL foi considerada a seguinte pergunta de pesquisa: como estão sendo usadas as tecnologias móveis para otimização do fluxo de trabalho com a Gestão Eletrônica de Documentos (GED) no âmbito do governo eletrônico?

Quanto as palavras-chave, foram consideradas os seguintes termos:

- Palavras-chave em português: Governo Eletrônico, E-Gov, Tecnologias Móveis, Governo Móvel, M-Gov, Mobile Government, Fluxo de Trabalho, Gestão Eletrônica de Documentos (GED), Gestão de Processos;
- Palavras-chave em inglês: Eletronic Government, E-Gov, Mobile Technology, Mobile Government, M-Gov, Workflow, Electronic Document Management (EDM), Processes Management.

A partir da questão de pesquisa e das palavras-chave acima indicadas, foram elaborados os termos de busca (*strings*) aplicados seguindo os parâmetros gerais detalhados no Quadro 7 da Seção 3.3.1, com exceção dos critérios inclusão e exclusão que foram aplicados na etapa predecessora à Análise de Qualitativa (Seção 3.3.3). As buscas realizadas geraram resultados

preliminares conforme apresentado na Tabela 3, cujos metadados foram exportados para formatos compatíveis com o gerenciador de referências Zotero⁴⁸. Após a coleta, o primeiro passo foi verificar os registros duplicados. Estes totalizaram 123 registros resultando em um saldo final de 521 artigos únicos coletados.

Tabela 3 - Resultado preliminar da RSL: e-Gov e Processos de Trabalho

| Termos de busca (strings) | CAPES | SciELO | WoS | SCOPUS |
|--|-------|--------|-----|--------|
| "governo eletronico"AND "tecnologia* move*" | 5 | 1 | NA | NA |
| "governo eletronico"AND mobile | 33 | 0 | NA | NA |
| "governo eletronico"AND "fluxo de trabalho" | 4 | 0 | NA | NA |
| "governo eletronico"AND "gestao de documentos" | 3 | 0 | NA | NA |
| "governo eletronico"AND "gestao de processo*" | 11 | 0 | NA | NA |
| "e-gov*"AND "m-gov*" | 45 | 0 | 63 | 130 |
| e-gov* AND mobile AND workflow | 28 | 0 | 2 | 206 |
| e-gov* AND mobile AND "Electronic Document Management" | 7 | 0 | 0 | 53 |
| e-gov* AND mobile AND "process* manag*" | 39 | 0 | 2 | 12 |
| Total de artigos por base de dados | 175 | 1 | 67 | 401 |
| Somatório geral | | | | 644 |
| (-) Registros duplicados | | | | (-)123 |
| Saldo final | | | | 521 |

Legenda: Resultado preliminar em bases de dados nacionais e internacionais. | NA: não se aplica

Fonte: A autora, 2020

A seleção dos artigos foi realizada a partir da análise minuciosa dos títulos e resumos, utilizando como apoio os recursos de organização e classificação do gerenciador de referências Zotero. Essa extensa etapa resultou em 33 trabalhos pré-selecionados. O passo subsequente foi a verificação dos critérios de exclusão: (i) indexação do estudo nas plataformas Google Acadêmico e Google; e (ii) acesso aberto ou disponibilizados pelos autores, o que eliminou 15 trabalhos. O resultado final foi a seleção de 18 artigos que passaram pela *Análise Qualitativa* (Seção 3.3.3) e cuja leitura na íntegra forneceu subsídios para a Análise de Conteúdo (Seção 3.3.4), gerando as evidências apresentadas na Seção 3.3.5.

⁴⁸ Nesta pesquisa utilizou-se o Zotero, software livre de código aberto e gratuito para o gerenciamento de referências. Ele facilita a catalogação e organização dos registros que oferece funcionalidades essenciais para a análise de conteúdo dos artigos. Destaca-se o uso de *tags* personalizadas com atalhos e cores de identificação, verificação de duplicidades, relacionamentos entre registros, anotações livres entre outras. Dessa forma, é possível otimizar a análise dos documentos e utilizar corretamente a referência dos trabalhos analisados.

3.3.3 Análise Qualitativa

A etapa de análise iniciou pela identificação e categorização referente aos principais dados dos artigos selecionados. A sumarização dos dados pode ser observada no Quadro 8.

Quadro 8 - Dados dos artigos selecionado | RSL: e-Gov e Processos de Trabalho (continua)

| Base | Autor / Ano | País | Periódico | SJR* | JCR* | Área |
|--------|-----------------------------|-------------------------------|---|-------|-------|--------------------------------------|
| Scopus | Mohamed et al. (2019) | Malásia | Journal of Physics: Conference Series | 0,227 | NE | Ciências Exa- tas e da Terra |
| Scopus | Anad et al. (2018) | Iraque | Journal of Engineering and Applied Sciences | 0,154 | NE | Ciências Exa- tas e da Terra |
| Scopus | Godlewska (2018) | Polônia | Computing and Informatics | 0,217 | 0,496 | Ciências Exa- tas e da Terra |
| Capes | Mosweu et al. (2016) | Botsuana | Records Management Journal | 0,527 | NE | Ciências So- ciais Aplica- das |
| Capes | Musafir e Freitas (2015) | Brasil | Electronic Journal of E-Government | 0,378 | NE | Ciências Hu- manas |
| Capes | Zahran et al. (2015) | Arábia Saudita; Escócia | Electronic Journal of E-Government | 0,378 | NE | Ciências Hu- manas |
| Scopus | Bakirli et al. (2014) | Turquia | Proceedings of the European Conference on e-Government | NA | NA | Ciências Hu- manas |
| Capes | Scholl (2014) | Estados Unidos | International Journal of Electronic Government Research | 0,282 | NE | Ciências Hu- manas |
| Scopus | Zari et al. (2014) | Sérvia | Acta Polytechnica Hungarica | 0,298 | 1,219 | Ciências Exa- tas e da Terra |
| Scopus | Goel e Choppella (2013) | Índia | Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance | NA | NA | Ciências Hu- manas |
| Scopus | Lonn e Uppstrom (2013) | Suécia | Electronic Government, an International Journal | 0,378 | NE | Ciências Hu- manas |
| Scopus | Knutsson et al. (2012) | Suécia | Proceedings of the 6th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance | NA | NA | Ciências Hu- manas |
| Capes | Marques et al. (2012) | Portugal | RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de In- formação | 0,145 | NE | Ciências Exa- tas e da Terra |

Legenda: Sumarização dos dados | SJR (métrica Scopus) e JCR (métrica WoS) referente a 2019 | NA: Não se aplica; NE: Não encontrado | Ordenação decrescente por ano de publicação

Quadro 8 - Dados dos artigos selecionado |RSL: e-Gov e Processos de Trabalho (conclusão)

| Base | Autor / Ano | País | Periódico | SJR* | JCR* | Área |
|--------|------------------------------------|------------|---|-------|-------|--------------------------------------|
| Scopus | Ruiz- Martínez et al. (2011) | Espanha | Journal of Network and Computer Applications | 1,389 | 5,570 | Ciências Exa- tas e da Terra |
| Capes | Stamati e Karantjias (2011) | Grécia | Journal of Cases on Information Technology | 0,146 | NE | Ciências Exa- tas e da Terra |
| Capes | Tripathi et al. (2011) | Índia | International Journal of Electronic Government Research | 0,282 | NE | Ciências Hu- manas |
| Capes | Leite e Rezende (2010) | Brasil | Revista de Administração Pública | 0,282 | NE | Ciências So- ciais Aplica- das |
| Capes | Batista e Cornock (2009) | Inglaterra | Journal of Information, Law & Technology (JILT) | NE | NE | Ciências So- ciais Aplica- das |

Legenda: Sumarização dos dados | SJR (métrica Scopus) e JCR (métrica WoS) referente a 2019 | NA:

Não se aplica; NE: Não encontrado | Ordenação decrescente por ano de publicação

Fonte: A autora, 2020

Ao examinar os dados é possível perceber que a informação quanto ao país de origem dos autores revela uma distribuição equilibrada e abrangente de pesquisas relacionadas ao assunto no mundo, conforme pode ser constatado no Gráfico 2. Verifica-se ainda, ao observar a coluna intitulada 'periódico', que os estudos publicados em revistas científicas (15) correspondem a mais de 80%, se sobressaindo em relação àqueles publicados em anais de congressos que totalizam apenas três (3) registros. Contudo, apesar da predominância de revistas científicas o que sugere maior rigor na avaliação dos estudos, a análise a partir dos indicadores SJR⁴⁹ e JCR⁵⁰ demonstra que, por ser um campo de assunto recente e pouco explorado, os periódicos tem ainda um baixo resultado ou tampouco são indexados. O destaque acaba sendo para o *Journal of Network and Computer Applications* com SJR 1,389 e JCR 5,570 que é um periódico do campo da computação, mais abrangente e consolidado.

Outro aspecto importante pode ser analisado no Gráfico 3 que apresenta a distribuição dos estudos por base de dados. A maior parte dos estudos se origina da base Scopus com 61,1% dos registros selecionados em relação à Capes que ficou com 38,9%. Destaca-se ainda a origem dos trabalhos majoritariamente advindos de periódicos internacionais. A base de dados nacional SciELO não teve registros selecionados como era esperado já que o retorno durante a etapa de buscas foi quase inexistente (observe a Tabela 3). A seleção também não

⁴⁹ SJR: SCImago Journal Rank é a métrica da plataforma Scopus que mede o prestígio baseada na reputação do periódico, que resulta em maior valor da citação. É uma métrica ponderada onde o cálculo depende do campo de assunto e do prestígio do periódico que cita.

⁵⁰ JCR é a métrica da plataforma WoS, que mede quantas vezes um artigo foi citado em relação ao total de artigos publicados em um periódico/revista em um período de dois anos, no ano em curso.



Gráfico 2 - Artigos por país | RSL: e-Gov e Processos de Trabalho

Legenda: Resultado da seleção de artigos distribuídos por país de origem dos

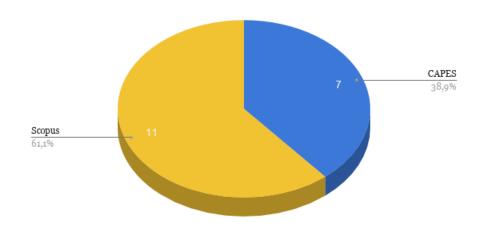
autores

Fonte: A autora, 2020

resultou em artigos oriundos da base internacional WoS apesar das 67 publicações obtidas na etapa de coleta. Quanto à organização por assunto, conforme apresentado no Gráfico 4, os artigos e respectivos periódicos foram classificados de acordo com as grandes áreas da Tabela de Áreas de Conhecimento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação (Capes/MEC), resultando em: (i) Ciências Humanas (8 registros); (ii) Ciências Exatas e da Terra (7 registros) e (iii) Ciências Sociais (3 registros).

Diante disso, é notório que a produção acadêmica relacionada ao contexto deste assunto ainda é pouco explorada no Brasil, uma vez que as buscas nas duas bases de dados nacionais utilizadas obtiveram resultados insipientes. As análises demonstraram a predominância de publicações em periódicos estrangeiros mesmo por autores brasileiros. Contudo, cabe a ressalva de que não houve destaque em número de publicações para um país, região ou mesmo em relação à pesquisadores e instituições. É possível asseverar ainda que o corpus obtido foi bastante heterogêneo considerando a abrangência dos assuntos e campos contidos nas grandes áreas de conhecimento identificadas a partir da classificação dos periódicos.

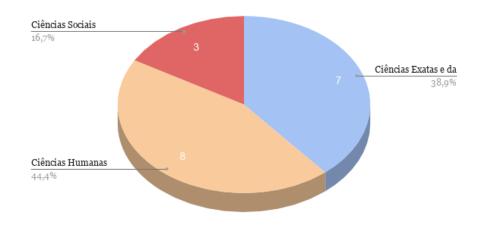
Gráfico 3 - Artigos por base de dados | RSL: e-Gov e Processos de Trabalho



Legenda: Resultado da seleção de artigos distribuídos por base dados

Fonte: A autora, 2020

Gráfico 4 - Artigos por Grande Área de Conhecimento | RSL: e-Gov e Processos de Trabalho



Legenda: Resultado da seleção de artigos classificados de acordo com as

grandes áreas de conhecimento do CNPq/Brasil

3.3.4 Análise de Conteúdo

A etapa de análise do conteúdo consistiu no minucioso processo de examinar os artigos selecionados na íntegra, detalhando as principais características e contribuições em termos de metodologia e resultados. Uma apresentação sumarizada e o assunto principal do qual é tratado nos estudos pode ser conferida no Quadro 9 que está organizado por ordem decrescente de ano de publicação.

Quadro 9 - Conteúdo dos artigos selecionados | RSL: e-Gov e Processos de Trabalho (continua)

| Autor/Ano | Título | Palavras-chave | Conteúdo |
|--------------------------------|--|--|---|
| Mohamed et al. (2019) | Exploring interaction's quality attributes at Mobile Government services | Mobile governments; Quality of service; Service-delivery pro- cess; Human computer interaction | Revisão sistemática da literatura nos cam- pos relacionados à qualidade de serviço, interações homem-computador e serviços governamentais móveis que permitiu a identificação de subdimensões da quali- dade das interações. |
| Anad et al. (2018) | Follow-up management system via. using mobile application (Follow App.) in Public Sector | Electronic documenta- tion management; follow app; main manager and some staff; Application; Contribute to encourage; | Propõe contribuições para incentivar o uso de aplicativos para facilitar o trabalho em setores do governo reduzindo esforço e tempo, bem como o custo. |
| Godlewska (2018) | Smart document- centric processing of human oriented information flows | Collaborative work; Electronic documents; Human-computer interaction; Knowledge- based organization; Multi-agent systems; Task coordination; Workflow management | Propõe a arquitetura Mobile INteractive Document (MIND) - uma interface uni- forme centrada em documentos para forne- cer comunicação eficaz de conteúdo e co- ordenação de atividades realizadas em do- cumentos. |
| Mosweu et al. (2016) | Examining factors affecting the adoption and usage of document workflow management system (DWMS) using the UTAUT model | Information manage- ment; Botswana; Adop- tion; Action officers; Document workflow management system | Busca compreender as percepções dos funcionários do governo em relação a adoção e uso do sistema de gestão de fluxo de trabalho de documentos (DWMS) no Ministério do Comércio e Indústria em Botswana. |
| Musafir e Freitas (2015) | Strategies, Policies and Evaluations of Brazilian Electronic Government | Strategic Planning; Electronic Government (E-Government); Digital Governance; Social Participation; Public Policy Evaluation | Analisa o direcionamento estratégico do Programa de Governo Eletrônico Brasileiro de 2008 a 2014 associado ao ranking brasileiro da Pesquisa de Governo Eletrônico das Nações Unidas. |

Legenda: Sumarização do conteúdo dos artigos selecionados | Ordenação decrescente por ano de publicação

Quadro 9 - Conteúdo dos artigos selecionados | RSL: e-Gov e Processos de Trabalho (continua)

| Autor/Ano | Título | Palavras-chave | Conteúdo |
|-------------------------------|--|--|--|
| Zahran et al. (2015) | A Critical Analysis of M-Government Evaluation Models at National and Local Municipal Levels | E-Government, Municipality, E-Government Evaluation Models, Web Evaluation, Usability, Citizen-Centric Websites | Identifica os pontos fortes e fracos dos principais modelos de avaliação de governo eletrônico móvel no âmbito nacional e local. |
| Bakirli et al. (2014) | Mobile supported and process enabled electronic document management system for local municipali- ties | Electronic Document Management, Business Process Management, E-Government Software Solutions, Applications Of Local Government, Urban Informatic | Propõe um novo modelo de governo eletrônico para os municípios que inclui três sistemas: (i) um Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (EDMS), (ii) Gestão de Processos de Negócios (BPM), (iii) um Sistema de Comunicação Urbana (UCS); e dois componentes: (iv) Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR) e (v) Assinatura Eletrônica (Assinatura Eletrônica). |
| Scholl (2014) | Mobile ICTs in government field operations: a sociotechnical innovation project.(information and communication technologies) | Cognitive Work Analysis; ICT; Mobile ICT; IT; Situated Action Analysis | Desdobramento do <i>GoMobile</i> , um projeto de inovação nas operações de campo da Prefeitura de Seattle (EUA), que introduziu tecnologias móveis de informação e comunicação (TICs) para equipes de campo. |
| Zari et al. (2014) | A flexible system for request processing in government institutions | Document Management; Workflow Management; E-Government; Active Documents | Apresenta uma solução para um sistema de tratamento eletrônico de documentos a fim de melhorar os serviços internos de governo eletrônico da Província Autônoma de Voivodina, na República da Sérvia. |
| Goel e Choppella (2013) | State based access control for open e- governance | Workflows; Access Control; Open Government | Descreve um modelo de sistema de go- verno aberto visando formar a base para especificar o controle de acesso em fluxos de trabalho de entrega de serviço de gover- nança eletrônica. |
| Lonn e Uppstrom (2013) | Process Management Challenges in Swe- dish Public Sector: A Bottom Up Initiative | Process Management; Public Administration Processes; E-Government. | Identifica os desafios de gerenciamento de processos encontrados nos municípios suecos e fornece exemplos concretos das consequências desses desafios, usando uma abordagem bottom up. |
| Knutsson et al. (2012) | Opportunities for improving eGovernment: using language technology in workflow management | Workflow Management; Document Analysis; Language Technology | Apresenta exemplos de como a tecnologia da linguagem pode aumentar a eficiência e a qualidade do gerenciamento do fluxo de trabalho em sistemas governamentais. |
| Marques et al. (2012) | Modelo de segurança para a composição dinâmica de work- flows em arquiteturas de e-government | E-Government; Segurança; Workflows Dinâmicos; Privacidade; Interoperabilidade. | Propõe modelo de segurança baseado em arquitetura de interoperabilidade, conceito que trata da permição de criação de workflows transversais na administração pública e a integração de serviços na perspectiva dos cidadãos e empresas. |

Legenda: Sumarização do conteúdo dos artigos selecionados | Ordenação decrescente por ano de publicação

Quadro 9 - Conteúdo dos artigos selecionados | RSL: e-Gov e Processos de Trabalho (conclusão)

| Autor/Ano | Título | Palavras-chave | Conteúdo |
|---------------------------------------|--|--|--|
| Ruiz- Martínez et al. (2011) | A mobile network operator-independent mobile signature service | Electronic signature Mobile signature Smart card SIM Web services | Analisa o serviço de assinatura eletrônica em um protótipo que está sendo testado na Universidade de Murcia utilizando dispo- sitivos móveis baseados em cartões SIM / USIM. |
| Stamati e Karantjias (2011) | Inter-sector practices reform for e-Government integration efficacy | Business Process Reengineering, Electronic Government Integration, Holistic Approach, Information Systems, Knowledge State Guidance, Legal Aspects, Public Administration, Research Agenda | Propõe um guia de conhecimento para abordar, analisar e definir boas práticas de integração em e-Government sob três perspectivas diferentes: reengenharia dos processos de negócios governamentais, a reforma do quadro legal e a eficácia da solução técnica. |
| Tripathi et al. (2011) | Identifying factors of integration for an interoperable government portal: a study in Indian context. | NE | Sugere uma estrutura para a interoperabili- dade (integração vertical e horizontal) que é uma pré-condição importante para atin- gir estágios mais elevados de governo ele- trônico com foco em um portal/canal único de serviços. |
| Leite e Rezende (2010) | Modelo de gestão municipal baseado na utilização estratégica de recursos da tecnologia da informação para a gestão governamental: formatação do modelo e avaliação em um município | Sistemas De Informações Estratégicas; Gestão Pública Municipal; Group Decision Support System. | Propõe e avalia um modelo de gestão governamental baseado no uso estratégico da tecnologia da informação, de forma a oferecer ao gestor público monitoramento e controle da implementação estratégica, informações para a tomada de decisões executivas, gestão das relações com o público e comando sobre os processos de gestão municipal. |
| Batista e Cornock (2009) | Information sharing in e-government initiatives: Freedom of Information and Data Protection issues concerning local government | Freedom Of Information; Data Protection; Information Ownership; Information Classification; Information Sharing. | Apresenta um estudo de caso sobre governo eletrônico e o compartilhamento de informações, uma das principais preocupações dos governos ao lidar com questões de Liberdade de Informação e Proteção de Dados. |

Legenda: Sumarização do conteúdo dos artigos selecionados | Ordenação decrescente por ano de publicação | NE = Não encontradas

Fonte: A autora, 2020

Para a apresentação da análise de conteúdo aprofundada, os estudos foram classificados em categorias que emergiram do processo analítico e forneceram uma proposta de organização dos principais assuntos encontrados, conforme pode ser observado nos tópicos a seguir.

Gestão Estratégica em Governo Eletrônico

O estudo de Musafir e Freitas (2015), um dos poucos trabalhos de autores brasileiros identificados nesta RSL analisou o direcionamento estratégico do Programa de Governo Eletrônico Brasileiro de 2008 a 2014 associado ao ranking brasileiro da Pesquisa de Governo Eletrônico das Nações Unidas.

Em termos de metodologia, o estudo adotou os procedimentos qualitativos de coleta de dados com base na técnica de entrevistas semiestruturadas com quinze executivos do governo responsáveis pelo planejamento e coordenação das políticas públicas. Após a análise de conteúdo foram identificadas oito categorias a partir dos termos mais mencionados pelos participantes:

- 1. Alinhamento estratégico;
- 2. Programa de governo eletrônico e governança de TI;
- 3. Serviços eletrônicos;
- 4. Interoperabilidade e integração;
- 5. Estandardização;
- 6. Sistemas estruturantes;
- 7. Dados abertos e transparência; e
- 8. Participação social.

Como resultados, Musafir e Freitas (2015) afirmam que o programa de governo eletrônico brasileiro adquiriu um papel mais importante no cenário político após os protestos de junho de 2013. Os autores indicam que neste contexto foi criado o Gabinete Digital, órgão reportado diretamente à Presidência da República que lançou com sucesso iniciativas de governo eletrônico que estavam sendo desenvolvidas, porém, não eram consideradas prioritárias. Outra descoberta da pesquisa foi a ênfase no aumento da oferta de serviços eletrônicos. Isso foi observado explicitamente no planejamento estratégico do governo a partir de 2011. Como resultados, o artigo aponta as seguintes descobertas:

- o Brasil subiu 33 posições no índice online da Pesquisa da ONU de 2010 para 2012, sendo que o mandato presidencial deste período foi o mais focado em promover a interação entre governo e sociedade por meio do aumento da transparência, do uso de dados abertos por estados e municípios e do acesso às informações públicas.
- o Brasil subiu sete posições no índice de participação eletrônica entre 2012 e 2014. Contudo, apesar das inúmeras iniciativas, a classificação do índice de governo eletrônico brasileiro na Pesquisa da ONU está avançando muito lentamente e ainda não atingiu a 45½ posição global que tinha em 2008. Isso se deve às baixas pontuações nos índices de infraestrutura de telecomunicações e capital humano.

Como contribuições, o estudo buscou verificar a convergência, o efetivo acompanhamento e o cumprimento das metas estipuladas nos planos estratégicos de governo eletrônico no Brasil.

O estudo de Leite e Rezende (2010) abordou aspectos de gestão estratégica utilizando como estudo de caso no município de Curitiba, capital do estado do Paraná. Conforme os autores, são desafios constantes da gestão efetiva dos municípios a estruturação e disponibilização de informações confiáveis, oportunas e personalizadas para apoiar as decisões da administração pública municipal e para elaborar e controlar o planejamento estratégico municipal alinhado aos anseios dos cidadãos. Nesse sentido, a adaptação de modelos de gestão da iniciativa privada para o ambiente público pode ser uma alternativa para enfrentar esses desafios. Nesse sentido, Leite e Rezende (2010) apresentam inicialmente a fundamentação teórica baseada em revisão bibliográfica exploratória resumindo os principais conceitos oriundos da iniciativa privada, conforme segue:

- Business Intelligence (BI): conceito que compreende a habilidade corporativa de explorar, analisar e utilizar inúmeras informações advindas de diversas bases, que serão determinantes no processo decisório.
- Balanced Scorecard (BSC): sistema de mensuração de desempenho, mas que evoluiu para um sistema de gestão estratégica integrada, onde a estratégia da organização é traduzida em objetivos que permitem a avaliação da sua performance, tomando por referência quatro perspectivas de valor: perspectiva financeira; perspectiva de clientes; perspectiva de processos internos; e perspectiva de aprendizado e crescimento
- Customer Relationship Management(CRM): processo interativo que transforma informações sobre clientes em relacionamentos positivos com os mesmos. Pressupõe o redesenho dos processos da empresa, com processos operacionais ágeis e com um modelo de relacionamento que gere valor em longo prazo para o cliente
- Business Process Management(BPM): uma metodologia e um conjunto de práticas de gestão baseado na gestão e inteligência de processos. É conceito de workflow que o BPM

encontra suas origens, pois os fluxos de trabalho fornecem uma visão global de todo o processo, ou de partes dele, e ainda permite a redefinição dos processos da organização

• *Group Decision Support System*(GDSS) um sistema computacional interativo que facilita a resolução de problemas não estruturados através de um grupo de pessoas responsáveis pela tomada de decisões trabalhando juntas.

A partir da revisão de literatura, os pesquisadores propõem um modelo para a gestão governamental ilustrando com diagramas e quadros a aplicação dos conceitos e justificando a sua utilização na proposta. Dessa forma, o modelo é baseado na utilização estratégica da tecnologia da informação, que proporcione ao gestor público monitoração e controle da execução estratégica, informações executivas para a tomada de decisão, gestão dos relacionamentos com os cidadãos e o domínio sobre os processos da gestão municipal. Na seção seguinte, os autores discutem diferenças, similaridades e resultados da aplicação de elementos que compõem o modelo proposto no município estudado. Os autores asseveram que a proposta apresentada é capaz de contribuir significativamente na evolução de modelos de gestão governamental.

Avaliação de Governo Eletrônico

O estudo de Mohamed et al. (2019) trata da qualidade de serviços de m-government. O trabalho busca propor a construção de uma escala específica de medição de satisfação dos serviços compatível e adequada contendo os atributos de qualidade que reflitam o ambiente do governo móvel. Os autores explicam que as escalas de medição existentes e utilizadas nos contextos de e-commerce e e-serviços leva a dificuldades de análise do processo de entrega de serviços de governo eletrônico e a resultados imprecisos nesse segmento. A metodologia utilizada foi a revisão sistemática de literatura a partir da análise do conceito de *m-Government Service Quality*⁵¹ com foco particular no atributo "interação". Nesse sentido, o estudo lança uma luz apenas a uma subdimensão do *framework* da qualidade dos serviços de governo móvel. Os resultados podem ser a base à uma proposta de construção da escala medição de satisfação de serviços de *mobile government*. Contudo, as contribuições são bastante significativas uma vez que as definições das subdimensões para o atributo "interação" se mostram fundamentais para aferir qualidade dos serviços de governos móveis. Nesse sentido, Mohamed et al. (2019) definem quatro subdimensões a saber:

 Controle do usuário: se refere-se à capacidade do usuário final de gerenciar e controlar o conteúdo, a sequência e o tempo da comunicação para se adequar ao modo de visualização. Durante a comunicação de interatividade, é crucial permitir que os usuários finais

.

⁵¹ Qualidade de Serviço de Governo Móvel

exerçam o controle que influencia a troca de informações. No caso de dispositivos móveis que são considerados *gadgets* pessoais, os usuários finais esperam ter o máximo controle sobre seus aparelhos.

- 2. Sincronicidade: é um dos elementos vitais da e-interatividade. O termo sincronicidade descreve a velocidade da comunicação eletrônica, ou seja, as conexões de internet como banda larga fixa por cabo ou sem fio. No caso dos dispositivos móveis, o conceito de síncrono foi ampliado devido ao futuro da estrutura de rede e tecnologia de internet móvel. A disponibilidade de serviços síncronos no governo móvel melhora a velocidade na execução das transações e das respostas o que permite um processo maior de interação entre o governo móvel e os usuários finais.
- 3. Comunicação bidirecional: traduz-se na existência de uma capacidade de resposta entre governo e usuário final, onde ambos são considerados como emissor e receptor. Pode ser representado na forma de "pós-resposta"através de e-mails e *feedback* recebido dos usuários finais, ou na forma de "tempo real", que pode ocorrer por bate-papo entre o provedor de serviço (governo) e os usuários finais.
- 4. Capacidade de resposta (do inglês *Responsiveness*): o termo responsividade descreve a habilidade de responder de forma rápida e positiva. No ambiente de serviços eletrônicos, a responsividade pode ser representada na forma de prestação dos serviços aos usuários finais de acordo com o cronograma exigido. Assim, a capacidade de resposta por meio do canal *mobile governement* é essencial para o melhor processo de interação, pois os usuários finais esperam uma resposta rápida em termos de obter o serviço necessário dentro do prazo e da melhor qualidade.

Zahran et al. (2015) tratam de identificar os pontos fortes e fracos dos principais modelos de avaliação de governo eletrônico nacionais e locais. Segundo os autores, a importância de analisar os modelos de governo eletrônico está em construir uma base com métricas e atributos de qualidade que possam orientar melhorias e novas iniciativas de governo eletrônico. Zahran et al. (2015) afirmam que a maioria dos modelos de governo eletrônico não são baseados em pesquisas e nem são validados. Dessa forma, a metodologia do estudo baseou-se em revisões sistemáticas a fim de investigar os principais os modelos de governo eletrônico desenvolvidos desde o ano 2000. A fundamentação teórica tratou brevemente do conceito de métricas, modelos e qualidade da web em termos de usabilidade. Os dados coletados incluem cerca de 60 artigos científicos que foram examinados em diferentes aspectos dos governos eletrônicos nacionais e locais, além de um grande número de relatórios de governo eletrônico bem estabelecidos que foram publicados periodicamente por empresas e organizações internacionais como as Nações Unidas (ONU), Accenture e Capegemini. Os resultados demonstram que as limitações comuns da maioria dos modelos são:

• Focar no governo e não no cidadão;

- Omitir medidas qualitativas;
- Construir o equivalente eletrônico de uma administração burocrática; e
- Definir critérios gerais sem validações suficientes.

Outra importante contribuição do estudo foi identificar que as métricas definidas para o governo eletrônico nacional não são adequadas para os municípios (governo local). Isso evidencia uma lacuna já que há poucos estudos com foco em governos locais embora sejam estes os mais próximos dos cidadãos.

Gestão de Processos em Governo Eletrônico

Contudo, Lonn e Uppstrom (2013) apresentam um estudo onde identificam os desafios de gerenciamento de processos encontrados nos municípios da Suécia e fornecem exemplos concretos das consequências desses desafios, usando uma abordagem de bottom-up. Conforme explicam, a Suécia tem 290 municípios, o que significa que o governo local representa 70% da administração pública total sendo considerado uma parte muito importante na concretização da visão do governo eletrônico. Semelhante ao Brasil, os municípios suecos são autônomos e podem optar por administrar suas próprias iniciativas de governo eletrônico embora ainda precisem cumprir as mesmas leis, políticas e diretrizes nacionais.

O contexto tecnológico coloca a administração pública sob pressão para trabalhar de forma mais eficaz e aumentar a eficácia tanto no que diz respeito aos processos administrativos internos como ao nível de serviço ao cidadão. Na Suécia, isso é feito usando um processo de serviço público comum e uma solução móvel (aplicativo) como plataforma para discussões com servidores municipais que trabalham com o processo.

Dessa forma, o estudo de Lonn e Uppstrom (2013) baseia-se nas experiências de um projeto de pesquisa com o objetivo de desenvolver uma solução de tecnologia móvel de reclamações e denúncia de problemas que seja totalmente integrado. Em termos de metodologia, a pesquisa foi conduzida por meio da técnica de estudo de caso que, conforme os autores, consiste em explorar um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e seu contexto não é claramente evidente. De acordo com Lonn e Uppstrom (2013), o fenômeno contemporâneo é a gestão de processos e o contexto é a gestão de reclamações e problemas nos municípios suecos. Os investigadores estudaram o fenômeno através do contexto do tratamento de reclamações e gestão em cinco diferentes municípios.

Os processos de gestão de reclamações e problemas foram analisados a partir de uma perspectiva de gerenciamento de processos de negócios utilizando os seis elementos centrais do

Business Process Management (BPM)⁵². Desta forma, foram identificados desafios em: (i) alinhamento estratégico, (ii) governança, (iii) métodos, (iv) tecnologia da informação, (v) pessoas e (vi) cultura. Os resultados mostram que os municípios suecos enfrentam desafios em todas as categorias e que não foi possível desenhar um processo genérico para o serviço analisado, a saber:

(...)os municípios ainda estão sendo organizados por funções e, portanto, as estruturas organizacionais dos municípios não estão alinhadas com uma abordagem orientada para o processo. Responsabilidades mal definidas e comunicadas são outro desafio de governança que causa ineficiências na gestão de processos dos municípios. Não existem métodos de suporte ao gerenciamento de processos. Os municípios também enfrentam desafios relacionados à tecnologia da informação, como o uso de vários sistemas de Tecnologia da Informação - TI, integração de sistemas de TI, sistemas de TI legados e proprietários. Desafios relacionados às pessoas que trabalham com o processo usando várias rotinas ad hoc e não sendo suficientemente educadas também foram encontrados. Os desafios notáveis encontrados relacionados à cultura são a capacidade de resposta à mudança e a resistência à mudança. ⁵³(LONN; UPPSTROM, 2013, p. 220).

Como contribuições, os autores destacam a proposta de oferecer uma compreensão dos desafios identificados, dando exemplos de como os desafios dos processos de negócios levam a ineficiências no trabalho diário dos trabalhadores municipais. A abordagem de usar um artefato de Tecnologia da Informação - TI para fomentar a discussão e implementar mudanças foi considerada utilizável ao racionalizar processos e melhorar a maturidade dos processos no setor público. As iniciativas de processos de negócios dentro dos municípios devem ter uma perspectiva holística de gestão de processos, uma vez que foram encontrados desafios em todos os elementos centrais do BPM.

Segundo Stamati e Karantjias (2011), os serviços eletrônicos se tornaram uma força crítica nas economias orientadas a serviços, introduzindo novos paradigmas como governança conectada, serviços públicos onipresentes e ambientais, administração baseada no conhecimento e orçamento participativo. O sucesso da integração do e-Government requer a modernização dos atuais processos e serviços governamentais sob três perspectivas diferentes: (i) reengenharia dos processos de negócios governamentais (ii) a reforma do quadro legal e (iii) a eficácia da solução técnica.

Dessa forma, este artigo apresenta as principais conclusões do projeto de pesquisa exploratória intitulado "Economia Digital do Futuro" cujo objetivo foi identificar e desenvolver o

⁵² Gestão de Processos de Negócios (tradução nossa)

The results show that municipalities are still being organized by functions and therefore the organizational structures of municipalities are not aligned with a process oriented approach. Poorly defined and communicated responsibilities are another governance challenge that causes inefficiencies in municipalities process management. No methods supporting process management exist. Municipalities are also facing challenges related to information technology such as usage of multiple IT systems, IT system integration, legacy and proprietary IT systems. Challenges related to the people working with the process using various ad hoc routines and not being sufficiently educated were also found. Notable challenges found related to culture are responsiveness to change and resistance to change.

conhecimento coletivo obtido com a integração de soluções corporativas de governo eletrônico em grande escala. Em termos de procedimentos metodológicos, a coleta e análise dos dados obtidos a partir de uma série de workshops organizados na Grécia, gerou insumos que formaram a base do guia de conhecimento para a integração do governo eletrônico. Desta forma, um conjunto de princípios fundamentais de design e implementação foi especificado por Stamati e Karantjias (2011) para aumentar a agilidade das organizações governamentais e garantir que os usuários finais percebam a qualidade dos serviços prestados:

- Modularidade: cada módulo deve ser um componente de um sistema maior e operar dentro desse sistema de forma independente em sua operação. O sistema integrado, plataforma ou mesmo estrutura de governo eletrônico deve ser capaz de decompor um problema operacional em um pequeno número de subproblemas menos complexos, que geralmente são conectados por uma estrutura simples e independente o suficiente para permitir que o trabalho posterior continue separadamente cada item
- Padrões abertos: um requisito primário ao projetar e implementar protótipos de governo eletrônico deve ser a minimização dos custos não apenas para as integrações atuais, mas também para todas as melhorias futuras.
- Interoperabilidade: Interconectar muitos sistemas corporativos distribuídos e heterogêneos é uma tarefa difícil, exigindo serviços facilmente identificáveis e publicáveis, bem como interfaces para o estabelecimento de pontos de conexão seguros e confiáveis
- Escalabilidade e extensibilidade: as soluções empresariais avançadas exigem a criação de uma dependência entre os negócios e as tecnologias da informação para que as organizações governamentais possam manter sistemas escaláveis e extensíveis que suportem com eficiência suas atividades de negócios.
- Segurança: um dos principais desafios de implementar estratégias no setor público, embora os serviços da Web e os serviços de arquitetura orientada permitam que as empresas criem serviços e aplicativos interoperáveis, sua definição original não incluía um modelo forte de segurança integrado.
- Privacidade: a privacidade em ambientes massivamente interconectados e sua aceitação social pelos usuários finais exigem abordagens totalmente novas para gerenciamento de identidade e privacidade
- Reutilização: as metas por trás da reutilização de serviços estão diretamente ligadas a alguns dos objetivos mais estratégicos da computação orientada a serviços, que devem ser fortemente apoiados por integrações síncronas de governo eletrônico.

Entre os resultados, destacam-se a maneira eficaz de abordar, analisar e definir práticas arquitetônicas em todo o governo para atingir um maior nível de maturidade e previsibilidade ao construir estruturas de governo eletrônico.

Sistemas de Workflow

O estudo de Knutsson et al. (2012) investiga o uso de tecnologia de linguagem ⁵⁴ em processos de fluxo de trabalho de governos e como a tecnologia pode ser usada com um sistema do tipo Workflow Management Systems (WfMS) 55 e sistemas semelhantes relevantes na interação governo-cidadão e no ciclo de comunicação. A proposta é aumentar a eficiência e a qualidade dos serviços prestados à população. Conforme explicam Knutsson et al. (2012), eficiência significa, por exemplo, usar melhor os recursos internos e dar aos cidadãos decisões mais rápidas enquanto a qualidade inclui o uso das competências dos servidores públicos de uma maneira melhor ou para obter conhecimento mais profundo do contexto de um caso. Os aspectos de qualidade podem, em grande medida, ser descritos como melhoria da inteligência de negócios do governo. Nesse sentido, os autores explicam que o foco do estudo recai sobre a gestão de workflow porque esta é uma frente que lida com uma boa quantidade de texto livre - documentos em papel digitalizados, formulários de entrada da web, e-mail, telas de entrada de dispositivos móveis, bem como textos de agências governamentais para os cidadãos. Desta forma, em termos de metodologia, a partir da revisão de literatura os autores analisaram o uso da tecnologia da linguagem em várias áreas diferentes de gerenciamento de fluxo de trabalho em governo eletrônico, gerando apontamentos apresentados na seção de discussão. Como contribuições, Knutsson et al. (2012) indicam que a tecnologia da linguagem pode aumentar a eficiência por meio do roteamento de tarefas e de resposta automática, e algumas das técnicas pode até mesmo evitar que casos de cidadãos entrem no fluxo de trabalho dos funcionários.

No estudo de Tripathi et al. (2011) é apresentada uma estrutura de avaliação para lidar com o princípio da interoperabilidade em governos eletrônicos. Sabe-se, conforme os autores, que a interoperabilidade é uma pré-condição importante para atingir estágios mais elevados de governo eletrônico e ainda garante que um portal único se torne uma realidade. A interoperabilidade resulta da integração vertical e horizontal dos fluxos de trabalho e processos de um governo eletrônico. Nesse sentido, o artigo discute como determinar o nível de interoperabilidade e o grau de integração em governos eletrônicos. Em termos de metodologia, os autores partem da revisão de literatura para identificar os fatores críticos necessários para a adoção bem-sucedida da tecnologia de interoperabilidade ao longo de três dimensões de integração: (i) integração de processos, (ii) integração de comunicação e (iii) integração de dados. A coleta de dados também se baseou em entrevistas informais com *webmasters* e profissionais de TI que

Um campo que tem por objetivo fazer com que os computadores realizem tarefas úteis envolvendo a linguagem humana, como habilitar a comunicação homem-máquina, melhorar a comunicação humano-humano ou simplesmente fazer processamento útil de texto ou fala (KNUTSSON et al., 2012). Nesse campo também estão os estudos sobre *chatbot*, um programa de computador que tenta simular um ser humano na conversação com as pessoas muito utilizado nas ferramentas de atendimento das organizações comerciais e governamentais (CHATTERBOT, 2020)

⁵⁵ Sistemas de Gerenciamento de Fluxo de Trabalho (tradução nossa)

trabalham no desenvolvimento de portais em vários departamentos governamentais da Índia. Como contribuições, os autores apontam a aplicação dos fatores em avaliações nas três dimensões para determinar a posição de um portal governamental em relação a adoção de tecnologia e assim verificar o nível e o grau de sofisticação da integração dos serviços de governo eletrônico de um determinado lugar.

Scholl (2014) investiga o desdobramento de um projeto de inovação chamado *GoMobile project* nas operações de campo da Prefeitura de Seattle nos Estados Unidos, que introduziu Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) móveis para as equipes de campo. A implementação da tecnologia móvel teve de superar vários desafios sociotécnicos graves, cujas lições aprendidas foram fundamentais para o sucesso final do projeto. A metodologia partiu da coleta de dados usando uma estrutura de sete camadas e a análise congregou também a interpretação de dados ricos de vários casos de campo de uma perspectiva estruturacionista, conforme explica Scholl (2014, p. 74):

De uma perspectiva estruturacionista, no entanto, a ação e interação de agentes humanos com conhecimento e o uso restrito de recursos, incluindo SI / TI, cocriam e ocorrem dentro de um contexto único, que evolui e se manifesta no processo de estruturação. Ao usar uma abordagem estruturacionista em camadas para a análise da estruturação, a riqueza de detalhes analíticos aumenta em direção às camadas inferiores ou internas (por exemplo, a atividade / tarefa e valores relacionados ao agente humano e níveis de recursos). Os papéis, usos e interações de recursos, incluindo TICs móveis dentro do contexto emergente de interação, podem, portanto, ser determinados em vários níveis de abstração e, particularmente, no que diz respeito às suas influências e efeitos de mediação em esquemas interpretativos, instalações e normas (as modalidades entre interação e estrutura)⁵⁶ (SCHOLL, 2014, p. 74, tradução nossa)

Os autores encontraram esta abordagem, que é conhecida como análise de ação situada, particularmente útil para elucidar os *feedbacks* observados entre a ação/interação humana (agência humana⁵⁷), a formação do artefato de Tecnologia da Informação (TI) e a estrutura organizacional dentro de seu contexto técnico. Como contribuições, o artigo amplia a vertente de estudos empíricos que empregam a perspectiva estruturacionista na pesquisa em Sistemas de Informação. Isso contribui para a compreensão do papel dos artefatos de TI em projetos de inovação e mudança organizacional e, em particular, em operações de campo no setor público. Os resultados sugerem que, quando usado em pesquisas empíricas, a abordagem em camadas,

From a structurationist perspective, however, knowledgeable human agents action and interaction and the constrained use of resources including IS/IT co-create and occur within a unique context, which evolves and manifests itself in the process of structuring. When using a layered structurationist approach the analysis of structuring, the richness of analytical detail increases towards the lower or inner layers (for example, the activity/task and human-agent-related values and resource levels). The roles, uses, and interplays of resources including mobile ICTs within the emerging context of interaction can hence be determined at various levels of abstraction and particularly with regard to their influences and mediating effects on interpretive schemes, facilities, and norms (the modalities between interaction and structure)

⁵⁷ A agência humana é a capacidade dos seres humanos em fazer escolhas e impor estas escolhas ao mundo. Ela é normalmente contrariada por forças da natureza, as quais são causas que envolvem somente processos deterministas não-conscientes (AGÊNCIA..., 2019).

chamada de análise de ação situada, pode ter a capacidade de aumentar a compreensão dos papéis multifacetados e impactos de artefatos de SI / TI dentro do contexto rico e de estruturação de um sistema social.

O trabalho de Goel e Choppella (2013) descreve um modelo de sistema de governo aberto visando formar a base para especificar o controle de acesso em fluxos de trabalho de entrega de serviço de governança eletrônica. Segundo os autores, governo aberto em seu estado atual significa um governo onde os cidadãos podem não apenas acessar dados e procedimentos, mas também contribuir de volta ao se tornarem participantes. Os três princípios modernos de governo aberto são: (i) Transparência, (ii) Participação e (ii) Colaboração, que de acordo com Goel e Choppella (2013, p. 1) podem ser definidos como:

A transparência constitui a base para um governo aberto. É o princípio pelo qual os cidadãos têm acesso aos processos e ações do governo. Esse princípio faz parte da lei na maioria dos países do mundo. Por exemplo, na Índia, a Lei do Direito à Informação concede ao público o direito de inspecionar documentos e registros governamentais. O princípio da participação, por outro lado, permite ao cidadão fornecer informações e feedback para um processo de governo. A colaboração é o princípio em que um cidadão pode participar ativamente do processo de governo. A colaboração varia desde o envolvimento do público no processo legislativo até os esforços de serviço comunitário dirigidos por cidadãos. ⁵⁸ (GOEL; CHOPPELLA, 2013, p. 1, tradução nossa)

Para os autores, no entanto, construir tais sistemas abertos continua sendo um desafio: por um lado, os sistemas devem ser abertos, enquanto, por outro, há a necessidade de preservar e proteger as informações privadas e confidenciais de potencialmente milhões de usuários. Isso requer que os sistemas de governança eletrônica tenham especificações claras de como o acesso aos documentos dos usuários é gerenciado em todo o fluxo de trabalho de um aplicativo de governança eletrônica. Desta forma, após a revisão de literatura, Goel e Choppella (2013) partem para a descrição técnica detalhada de um protótipo modular, refinado e baseado em estado que pode formar a base para especificar o controle de acesso em fluxos de trabalho de entrega de serviço de governança eletrônica. O modelo consiste em três camadas: (i) o armazenamento de dados, (ii) a camada de fluxo de trabalho e (iii) uma camada de controle de acesso conectando os dois. O armazenamento de dados consiste em campos e formulários. O fluxo de trabalho é especificado como processos simultâneos, cada um representando um cidadão ou um ator do governo. A camada de controle de acesso específica, para cada usuário (processo), uma visão do armazenamento de dados conforme determinado pelo estado do usuário no fluxo de trabalho. Como contribuições, os autores que esperam que essas específicações modulares possam

Transparency forms the basis for open government. It is the principle by which citizens have access to government processes and actions. This principle is a part of the law in most countries of the world. For example, in India, the Right to Information Act (RTI) gives the public the right to inspect government documents and records. The principle of participation on the other hand, allows the citizen to provide input and feedback to a government process. Collaboration is the principle where a citizen can actively take part in the government process. Collaboration ranges from the public being involved in the law making process to citizen-run community service efforts.

orientar a implementação e verificação de aplicativos de governança eletrônica.

Em termos de interoperabilidade, o estudo de Marques et al. (2012) propõe um modelo de segurança considerando as questões levantadas por arquiteturas de interoperabilidade. Estas constituem uma das mais importantes aplicações das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) em governo eletrônico. Conforme os autores, estas arquiteturas suportam o compartilhamento de informação entre os setores da administração pública, promovendo a eficiência e permitindo a integração de serviços na ótica dos cidadãos e empresas. O modelo é baseado em agentes autônomos que suportam a composição dinâmica de workflows transversais na administração pública e a integração de serviços a partir das arquiteturas de interoperabilidade. Entretanto, a segurança tem sido uma das maiores preocupações no desenvolvimento de plataformas baseadas em agentes e em sistemas de workflow. Dessa forma, o artigo inicia apresentando os trabalhos relacionados ao assunto e finaliza os alinhamentos teóricos com uma breve introdução à arquitetura de interoperabilidade baseada em agentes. Parte então para a proposição do modelo de segurança que se baseia na Tecnologia de Infraestrutura de Chave Pública (PKI) e num conjunto de estruturas de dados baseadas em normas bem conhecidas (X.509 V3 e WSDL). Este modelo de segurança suporta a identificação, autenticação, acreditação e autorização e garante que os resultados produzidos pelos agentes apenas são entregues aos seus destinatários, mesmo que estes destinatários não sejam conhecidos na altura da produção do resultado.

Sistemas de Gestão Eletrônica de Documentos

No aspecto da documentação Anad et al. (2018) apresentam um estudo de caso do desenvolvimento de um aplicativo de gerenciamento de documentação eletrônica na Diretoria de Bolsas de Estudos e Relações Culturais no Iraque. Para desenvolver o aplicativo *Follow up* ilustrado no estudo, os autores utilizaram como base um trabalho anterior que mapeou o *workflow* da gestão dos documentos no setor de bolsas.

A gestão dos processos de bolsa que incluem um significativo conjunto de documentos é baseado em um sistema de código de barras adicionado ao documento de papel do estudante que fica armazenado na referida diretoria. Entretanto, os documentos são digitalizados para que possam percorrer o fluxo de trabalho entre os demais setores da instituição até sair o resultado final do processo de bolsa. A partir do método de entrevistas com os funcionários e gestores, Anad et al. (2018) identificaram a necessidade de otimizar o processo a partir da proposição de um fluxo inicial de entrada da documentação no setor. Nesse sentido, os autores afirmam que para criar um bom sistema de gerenciamento de documentação eletrônica é importante habilitar o aplicativo móvel para processar e acompanhar o fluxo dos documentos conhecido como e-Tracking. Dessa forma, os autores propuseram uma nova etapa inicial do *workflow* do sistema de gerenciamento de documentos a partir da criação de um aplicativo móvel voltado para o

usuário final, a saber:

- Usuário faz o download do aplicativo na loja de aplicativos do sistema operacional do seu dispositivo
- Usuário cria uma conta ou faz login no sistema com uma conta já criada
- Usuário faz o *upload* dos documentos, preenche o formulário, escolhe o tipo de transação a ser usada para endereçar o processo e então submete/envia os documentos
- Sistema armazena no banco de dados os documentos e os detalhes da transação
- Usuário recebe mensagem de sucesso da submissão dos documentos e o número de identificação da transação
- Sistema faz o endereçamento dos documentos para os setores e departamentos necessários
- Após o processamento do pedido, se os documentos estiverem corretos, o usuário recebe a confirmação. Caso contrário, pode regularizar as pendências submetendo novamente os documentos faltantes ou incorretos.

No artigo os autores apresentam as telas do protótipo do aplicativo *Follow Up* demonstrando cada uma das etapas do fluxo. Como principal contribuição deste estudo está a proposta de uma etapa predecessora do *workflow* do sistema de gerenciamento de documentos que visa reduzir o esforço e tempo de execução das tarefas bem como do custo associado ao serviço. Considerando que na maior parte das transações de serviços de governo eletrônico há necessidade troca de documentos, expõe assim a importância de os sistemas proporcionarem mais controle sobre o trabalho e aumentar a confiança no uso de tecnologia nos setores governamentais.

Nesta mesma linha de raciocínio, o estudo de (GODLEWSKA, 2018) propõe uma solução de arquitetura de software para aplicações móveis chamada de Mobile INteractive Document (MIND) - uma interface uniforme centrada em documentos para fornecer comunicação eficaz de conteúdo e o gerenciamento das atividades neles realizadas.

Conforme os autores, as pessoas preferem se dedicar a trabalho criativos em vez de repetitivos e esquemáticos. Contudo, o fluxo de trabalho exige alta dedicação de tempo cumprindo procedimentos, selecionando informações recebidas e restaurando repetidamente o estado anterior do trabalho. Nesse sentido, (GODLEWSKA, 2018) apontam vários problemas que afetam a colaboração eficaz em relação a gestão de documentos em processos de trabalho em equipe, tais como:

 Necessidade de conhecer os procedimentos organizacionais que por vezes podem ser muito confusos. Especialmente em procedimentos que raramente são executados, pode levar muito tempo até que o trabalhador descubra para quem um determinado documento deve ser enviado.

- Os colaboradores realizam os procedimentos manualmente e podem cometer erros, como enviar (e receber) algumas informações várias vezes para (de) uma pessoa errada. Isso leva ao fenômeno de sobrecarga de informações, que muitas vezes deixa o trabalhador confuso e sem condições de tomar uma decisão
- A automação do processo de fluxo de trabalho geralmente requer um grande esforço de definição antes da execução. Isso muitas vezes é inviável, pois o fluxo do processo frequentemente depende de decisões individuais tomadas durante sua execução.
- Os documentos geralmente desempenham um papel passivo no processo, o que significa que são abertos, preenchidos, enviados, etc. Eles geralmente não dão suporte aos usuários ou o fazem apenas de forma muito limitada.

Além desses, outros problemas afetam o trabalhador individual, conforme indicam os autores:

- Um usuário é a única pessoa que conhece seus dispositivos e aplicativos instalados neles.
 Atualmente é um problema porque os usuários usam vários dispositivos para executar
 continuamente a mesma tarefa no trabalho e em casa, incluindo PCs, tablets e smartphones que devem ser sincronizados. Surge uma questão de como sincronizar sistemas inteiros, não apenas arquivos separados.
- Um usuário precisa instalar os mesmos aplicativos ou aplicativos semelhantes e configurar periféricos para cada dispositivo ou sistema operacional.
- Mesmo que uma pessoa use serviços em nuvem, como Google Drive ou One Drive, ela
 deve encontrar os documentos certos e recriar o estado de seu trabalho recente após trocar
 um dispositivo ou reinicializar seu sistema operacional.
- Um usuário executa seus próprios processos habituais enquanto trabalha ou descansa, que não estão tendo suporte de forma alguma.

Por isso, o estudo propõe uma arquitetura Mobile INteractive Document (MIND) com a aplicação de um *workflow* especial já consolidado em estudos anteriores chamado de *Local Workflow Engine* (LWE). Em termos de metodologia, (GODLEWSKA, 2018) apresentam os diagramas ilustrativos com embasamento teórico do sistema MIND explicando que os documentos são proativos, capazes de iniciar atividades de processo, interagir com os indivíduos em seus dispositivos pessoais e migrar por conta própria entre os colaboradores.

(GODLEWSKA, 2018) explicam ainda que um dispositivo chamado de Personal Document-Agent (PDA) associado visa preservar a continuidade do estado de trabalho dos indivíduos para apoiar sua criatividade e conforto em seu trabalho diário. O PDA pode armazenar um estado

global do trabalho, interagir com um usuário, sistemas operacionais e serviços. Após a explanação detalhada do *framework* necessário, os autores apresentam brevemente o resultado de estudos de caso onde protótipos foram implementados a fim de validar a arquitetura MIND e demonstrar sua implementabilidade da tecnologia. O estudo apresenta como contribuições da arquitetura MIND a sua capacidade de modificação dinâmica do processo de fluxo de trabalho. Com isso, abre possibilidades novas políticas, serviços e diversas aplicações, apontando que parte deles já foram implantados, enquanto outros ainda estão em fase de desenvolvimento.

Com foco nas instituições governamentais de países em desenvolvimento, Mosweu et al. (2016) apresentam um trabalho centrado no contexto dos sistemas do tipo *Electronic Document and Records Management System* (EDRMS)⁵⁹. Um EDRMS é um software que gerencia uma variedade de informações digitais, incluindo documentos processados em texto, planilhas, emails, imagens e documentos digitalizados. Ele combina as funcionalidades de gerenciamento de documentos e gerenciamento de registros. Os autores iniciam explicando que a aquisição e implementação desses sistemas gera alto investimento por parte dos governos mas acaba sendo subutilizado uma vez que enfrenta relutância dos usuários em adotá-los e usá-los na sua rotina de trabalho para o gerenciamento de informações.

Geralmente, as organizações do setor público em todo o mundo implementaram soluções EDRMS com o objetivo de melhorar as práticas de gerenciamento de registros organizacionais e, consequentemente, cumprir os requisitos legislativos e regulamentares. No contexto do Botsuana, as soluções EDRMS foram implementadas como parte dos esforços do governo eletrônico. Embora os benefícios da implementação de um EDRMS (como maior eficiência, melhor custo-benefício na prestação de serviços, maior transparência e responsabilidade necessárias para a tomada de decisão informada) tenham sido amplamente documentados, vários estudos observaram sucessos limitados na implementação de EDRMS por agências governamentais. Além disso, eles identificaram que os principais fatores que contribuem para o sucesso limitado são o treinamento inadequado e interfaces de usuário e controles mal projetados Mosweu et al. (2016, p. 41, tradução nossa)⁶⁰.

Com base na metodologia que engloba coleta e análise de dados a partir questionários e entrevistas sob a técnica de UTAUT⁶¹, o artigo discute as percepções dos agentes públicos do Ministério do Comércio e Indústria em Botsuana em relação à adoção e uso do sistema de gestão

⁵⁹ Sistema de Gerenciamento de Documentos e Registros Eletrônicos (tradução nossa)

Generally, public sector organizations across the globe have implemented EDRMS solutions for the purposes of improving organizational records management practices and consequently comply with legislative and regulatory requirements. In the context of Botswana, EDRMS solutions have been implemented as a part of e-Government efforts. Although the benefits of implementing an EDRMS (such as increased efficiency, enhanced and cost effectiveness in service delivery, increased transparency and accountability required for informed decision making) have been widely documented, several authors have observed limited successes in implemented EDRMS by government agencies. Furthermore, they opine that the key factors contributing to limited success are inadequate training and poorly designed user interfaces and controls.

⁶¹ UTAUT significa *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model* que em tradução livre seria teoria unificada de aceitação e uso de tecnologia, um dos *frameworks* consolidados que vem sendo utilizado para fornecer uma base teórica ao examinar os fatores que influenciam a adoção de tecnologia nas organizações

de fluxo de trabalho de documentos (DWMS) que é um tipo de EDRMS. Os resultados indicam que as atitudes negativas em relação aos computadores, a ansiedade gerada pelo computador, a complexidade do sistema DWMS e sua incompatibilidade com as práticas de trabalho atuais influenciam a relutância dos agentes públicos em adotar e usar o sistema. Porém, tais fatores não foram testados empiricamente para verificar sua validade, o que os autores sugerem como uma oportunidade para um estudo futuro. Entretanto, conforme apontam Mosweu et al. (2016), para mitigar a menor adoção e uso de DWMS, (i) o gerenciamento robusto de mudanças e (ii) a comunicação foram identificados como alguns dos fatores críticos que devem ser considerados. Os fatores identificados podem ser usados na elaboração de um modelo para auxiliar na implementação de DWMS em países contextualmente semelhante à Botsuana no mundo em desenvolvimento.

O trabalho de Bakirli et al. (2014) apresenta um novo sistema de gerenciamento automático de documentos e processos. A proposta tem foco em um modelo para os municípios da Turquia, isto é, os governos locais que são responsáveis por gerenciar centenas de processos e documentos que são criados durante a operação de serviços ao cidadão e à cidade. Na revisão de literatura, o artigo traz uma análise dos estudos sobre EDMS para municípios locais que foram realizados desde o início da década de 2000 e fecha brevemente com estudos que tratam do uso de tecnologias móveis em governo eletrônico. Em seguida, o estudo parte para a apresentação prática de detalhada do modelo que inclui três sistemas: (i) um Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (EDMS), (ii) Gestão de Processos de Negócios (BPM), (iii) um Sistema de Comunicação Urbana (UCS); e dois componentes: (iv) Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR) e (v) Assinatura Eletrônica. De forma bastante técnica, Bakirli et al. (2014) explicam que no modelo proposto os processos manuais orientados a documentos serão automatizados e o roteamento de documentos será estabelecido pela combinação de um EDMS e BPM. Além disso, ele pode gerenciar um processo de negócio que contém etapas para criar, acessar ou pesquisar um documento eletrônico e pode fornecer um roteiro para um documento no processo de workflow. Os processos deste modelo orientados a documentos poderão ser realizados por meio de um aplicativo móvel nativo. Após apresentar detalhadamente a arquitetura do modelo proposto, o estudo demonstra os resultados dos testes de funcionalidade realizados com a implementação do software mas não há testes com usuários. A contribuição esperada com o modelo proposto é tornar os processos e roteiros orientados a documentos mais organizados, eficientes, confiáveis, econômicos e rápidos nos municípios locais.

Zari et al. (2014) apresentam em seu artigo uma solução para um sistema de tratamento eletrônico de documentos para instituições governamentais. Mais precisamente um estudo de caso para melhorar os serviços internos de governo eletrônico da Província Autônoma de Voivodina, na República da Sérvia. A solução proposta apresenta um novo sistema que visa lidar com várias solicitações administrativas com o mínimo de interrupção dos hábitos padrão do usuário final, bem como requisitos mínimos em termos de treinamento. O artigo inicia com uma seção de trabalhos relacionados onde o foco cobre dois tópicos principais: (i) pesquisa em sistemas

de fluxo de trabalho baseados em documentos e (ii) pesquisa na aplicação de documentos de escritório enriquecidos com componentes de software - documentos ativos. A metodologia partiu de uma série de entrevistas com funcionários e gestores para determinar o modelo de negócios utilizado no tratamento de solicitações, bem como suas demandas e requisitos especiais. Os principais pontos levantados foram:

- 1. O MS Office já está em uso como suíte de escritório padrão e os funcionários têm experiência em usá-lo;
- Existe um conjunto de formulários de solicitação padronizados (como documentos do Word);
- 3. Existe um fluxo de trabalho estabelecido para processamento de solicitações internas;
- 4. Os usuários regulares devem experimentar mudanças mínimas durante a transição para o novo sistema;
- 5. O sistema deve ser capaz de se adaptar a quaisquer mudanças futuras possíveis no fluxo de trabalho;
- O sistema deve alertar os participantes relevantes se um documento estiver aguardando sua atenção;
- 7. O sistema deve permitir a adição fácil de novos modelos de formulário;
- 8. O sistema deve ser acessível a partir da intranet local.

A partir dessas definições, Zari et al. (2014) apresentam nas seções seguintes o detalhamento técnico da solução chegando até a etapa de implementação. Os autores afirmam que durante a fase de desenvolvimento e teste, a arquitetura de software escolhida provou ser robusta e adaptável às mudanças solicitadas, especialmente pelo uso de um pacote de aplicativos de escritório padrão para envio de documentos que permite uma transição fácil aos usuários existentes. Isso elimina a necessidade de treinamento do usuário e, consequentemente, reduz a interrupção do fluxo de trabalho normal. Contudo, o sistema depende de funções de usuário bem definidas e de um fluxo de trabalho estabelecido. A solução proposta pode ser facilmente adotada para o tratamento de diversos tipos de requisições, desde que seu processamento se enquadre no *workflow* implantado. Como contribuições, o projeto deste sistema de gerenciamento eletrônico de documentos se destaca por apresentar uma barreira baixa de aprendizado e adaptação para os funcionários administrativos já habituados à sua rotina.

Liberdade de Informação e Proteção de Dados

Para Batista e Cornock (2009), em iniciativas de governo eletrônico, o compartilhamento de informações é crucial para empoderar os cidadãos e impulsionar serviços integrados. A falta de orientações claras sobre como compartilhar dados governamentais pode potencialmente prejudicar a liberdade de informação assim como os direitos de proteção de dados. Nesse sentido, os autores abordam neste artigo as principais preocupações dos governos ao lidar com questões de Liberdade de Informação e Proteção de Dados. Em termos de metodologia, o estudo utiliza as técnicas de revisão de literatura e de estudo de caso conduzido em um governo local no Reino Unido (UK).

Nas seções iniciais, o artigo apresenta uma visão geral das principais questões relativas aos aspectos de Liberdade de Informação e Proteção de Dados. Em seguida, aborda os conceitos fundamentais sobre propriedade de informação e acesso a informações do governo. A discussão das diferenças entre os valores e crenças dos gestores do governo em relação ao compartilhamento de informações é feita a partir do estudo de caso realizado em uma autoridade local no Reino Unido.

Batista e Cornock (2009) apontam que a questão da divulgação e retenção de dados ainda carece de consenso. Regulamentações adotadas de maneira precipitada e incorreta podem causar perda de confiança entre os cidadãos. A prevenção de tais problemas podem ser alcançada pelo desenvolvimento de iniciativas de governo eletrônico mais equilibradas que atendam aos requisitos de Liberdade de Informação e Proteção de Dados. Grupos multidisciplinares compostos por gestores governamentais com diferentes áreas de especialização podem contribuir potencialmente para minimizar os problemas existentes, fornecendo clareza à legislação, critérios claros para classificação de informações e descrição de requisitos técnicos para proteção e acesso à informação. O aprimoramento geral das iniciativas de governo eletrônico só pode ser alcançado se as diferentes áreas de conhecimento interagirem mais intensamente entre si, de forma mais sinérgica, em vez de fragmentadas e isoladas em diferentes áreas, unidades ou departamentos.

Assinatura Eletrônica

Ruiz-Martínez et al. (2011) abordam em seu trabalho as questões relacionadas à assinatura eletrônica (e-signature), um importante elemento em serviços de comércio eletrônico e nas aplicações governamentais porque garante a autenticação na realização segura das transações. Assim, assinaturas eletrônicas geradas em um dispositivo seguro de criação de assinaturas podem ser consideradas legalmente equivalentes a uma assinatura manuscrita. Para tanto, dispositivos móveis baseados em cartões SIM / USIM como *smartphones* ou *tablets* são ideais para criar essas assinaturas eletrônicas.

O artigo apresenta inicialmente informações fundantes e trabalhos relacionados sobre propostas atuais de fornecimento de assinatura eletrônica móvel. Contudo, Ruiz-Martínez et al. (2011) explicam que as soluções conhecidas apresentam problemas ou exigem que a solução seja desenvolvida por cada operadora de rede móvel ou ainda os componentes para implementála no aparelho móvel são muito complexos. Na sequência, os autores descrevem o serviço de assinaturas móveis proposto para superar as limitações identificadas na literatura. Uma solução que não está vinculada a uma operadora de rede móvel e onde o cliente tem mais controle sobre as assinaturas para realizá-las de forma mais fácil. A validação fica por conta das análises de segurança, demonstrando a utilidade a partir alguns cenários de uso bem como a implementação de um protótipo testado na Universidade de Murcia. Como contribuições do estudo, os autores destacam que a solução é uma extensão da assinatura manuscrita, pois o dispositivo móvel onde a assinatura é gerada está quase sempre com o usuário.

Na seção subsequente serão apresentadas as evidências identificadas como principais contribuições para este estudo que emergiram a partir da análise do conjunto de trabalhos selecionados nesta RSL.

3.3.5 Evidências encontradas

A análise de conteúdo permitiu o reconhecimento dos principais tópicos relacionados ao campo do Governo Eletrônico e do uso das tecnologias móveis a partir do aprofundamento nos estudos relacionados identificados nesta revisão sistemática de literatura. A importância da proposição de um plano estratégico de governo eletrônico, conforme observado em Musafir e Freitas (2015) e Leite e Rezende (2010), que indique parâmetros e metas claras, mas que ao mesmo tempo seja flexível para atender às especificidades e aos aspectos culturais de governos locais (municípios). Percebe-se ainda que, em um contexto tecnológico acelerado com a introdução das tecnologias móveis, não basta apenas a definição inicial de um alinhamento estratégico, mas sim uma proposta de atualização periódica que permita o desenvolvimento de soluções robustas e que não se tornem obsoletas rapidamente. Nesse sentido, se torna essencial manter uma estratégia de avaliação frequente que compreenda métodos e ferramentas adequados ao cenário de uso do governo eletrônico móvel tanto no contexto nacional quanto no local (ZAHRAN et al., 2015). Além disso, tal estratégia deve permitir o monitoramento da qualidade dos serviços eletrônicos que são intrínsecos à esfera pública e cada vez mais oferecidos aos cidadãos através da mobilidade tecnológica (MOHAMED et al., 2019).

Contudo, para que esse cenário seja possível, é preciso mudanças concretas nos modos operativos de trabalho das instituições públicas que estão no cerne da gestão de processos, pois isso impacta diretamente nas ações necessárias e possíveis em uma estratégia de Governo Eletrônico podendo até mesmo impedir a sua execução, especialmente no contexto da mobilidade como foi o caso da Suécia descrito por Lonn e Uppstrom (2013). Nesse sentido, se torna

evidente a necessidade de estabelecer parâmetros que combinem reengenharia de processos, amparo legal e soluções técnicas eficazes para estabelecer a condução adequada da integração de governo eletrônico (STAMATI; KARANTJIAS, 2011).

Nesse sentido, em termos de soluções técnicas, é notório o avanço na arquitetura e modelagem de sistemas de governo eletrônico que visam aperfeiçoar os principais aspectos relacionados às dificuldades em torno da burocracia. Há propostas que levam em conta a interoperabilidade (integração vertical e horizontal) para serviços eletrônicos a partir de soluções que buscam a otimização do fluxo de trabalho (*workflow*) nas instituições públicas, algumas com estudos de casos já validados como visto em Tripathi et al. (2011), Marques et al. (2012), Knutsson et al. (2012), Goel e Choppella (2013), Scholl (2014).

Na mesma linha com foco em potencializar os recursos reduzindo esforço e tempo, bem como o custo estão os sistemas de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) que estão sempre combinados com o aprimoramento do fluxo de trabalho, conforme descritos nos estudos de Bakirli et al. (2014), Zari et al. (2014), Mosweu et al. (2016), Anad et al. (2018) e (GO-DLEWSKA, 2018). Entretanto, todo esse avanço de integração de informações que intensifica as melhorias e a agilidade dos serviços eletrônicos proporcionados pela tecnologia trouxe um dilema relacionado à proteção de dados. Os gestores que atuam em governo eletrônico têm a difícil tarefa de buscar soluções que possam balancear a liberdade de informação e proteção de seus dados, principalmente em relação aos cidadãos (BATISTA; CORNOCK, 2009).

Além dos trabalhos detalhados acima, cabe o registro da existência de um número significativo de estudos que não foram selecionados nesta revisão sistemática que abordam a definição de modelos ou heurísticas para avaliar junto aos cidadãos os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) na implementação de governo eletrônico. Grande parte dessas pesquisas analisam casos específicos em profundidade e levam em consideração aspectos como o contexto econômico e elementos culturais da população de determinada região ou país. Há ainda uma considerável quantidade de pesquisas que abordam o paradigma da utilização do potencial das TICs com foco em soluções web como portais únicos que permitem transações de e-serviços. Destacam-se propostas metodológicas que analisam tanto fatores internos das instituições quanto os níveis aceitação e a satisfação dos cidadãos em relação aos serviços disponibilizados pelo governo eletrônico. Entre as técnicas de coleta e análise de dados, evidencia-se o uso de *surveys* combinadas com entrevistas e análise a partir de métricas definidas por modelos de satisfação existentes na literatura como o *Technology Acceptance Model* (TAM)⁶².

_

⁶² Modelo de Aceitação Tecnológica (tradução nossa)

3.4 Conclusões do capítulo

Diante do exposto acima, é notória a importância do PDDE como instrumento de suplementação orçamentária das unidades escolares, constituindo-se como um recurso que influência na qualidade do serviço de ensino de educação pública brasileira. Contudo, verifica-se a existência de lacunas operacionais no processo de gestão entre os agentes públicos municipais - servidores das prefeituras e das unidades escolares, além da baixa participação da comunidade escolar. As dificuldades identificadas indicam oportunidades de aprofundamento sobre o contexto desses agentes públicos que atuam na execução das políticas públicas, a fim de compreender suas necessidades e a relação com serviços de governo eletrônico.

Nesse sentido, a realização da Revisão Sistemática de Literatura permitiu a apuração dos principais tópicos associados à Governo Eletrônico e uso de tecnologias móveis. O conjunto de trabalhos analisados revelou aspectos significativos sobre o contexto de governo eletrônico móvel em soluções voltadas para cenários do tipo G2G. Destacam-se de maneira sumarizada:

- ter planejamento estratégico que indique parâmetros e metas claras, mas que ao mesmo tempo seja flexível para atender às especificidades e aos aspectos culturais de governos locais (municípios). Percebe-se ainda que, em um contexto tecnológico acelerado com a introdução das tecnologias móveis, não basta apenas a definição inicial de um alinhamento estratégico, mas sim uma proposta de atualização periódica que permita o desenvolvimento de soluções robustas e que não se tornem obsoletas rapidamente.
- monitorar a qualidade dos serviços eletrônicos que são intrínsecos à esfera pública e cada vez mais oferecidos aos cidadãos através da mobilidade tecnológica
- estabelecer parâmetros que combinem reengenharia de processos, amparo legal e soluções técnicas eficazes para estabelecer a condução adequada da integração de governo eletrônico
- levar em conta a interoperabilidade (integração vertical e horizontal) para serviços eletrônicos a partir de soluções que buscam a otimização do fluxo de trabalho (*workflow*) nas instituições públicas
- potencializar os recursos reduzindo esforço e tempo, bem como o custo com os sistemas de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) que estão sempre combinados com o aprimoramento do fluxo de trabalho
- buscar soluções que possam balancear a liberdade de informação e proteção de seus dados, principalmente em relação aos cidadãos

4 MÉTODOS E TÉCNICAS

Este capítulo apresenta os procedimentos utilizados no desenvolvimento desta tese, conduzida a partir da *Design Science Research - DSR*, que detém uma proposta metodológica mais adequada ao contexto da presente pesquisa.

4.1 Design Science Research - DSR

A missão fundamental da *Design Science* é desenvolver conhecimento para a concepção e produção de artefatos (VAN AKEN, 2004 apud LACERDA et al., 2013). E por isso a *Design Science Research* (DSR) é chamada de **a ciência do artificial**, uma vez que o seu foco está na compreensão do contexto dos fenômenos, bem como na criação e avaliação de artefatos que resolvem problemas (HEVNER et al., 2004).

A distinção entre os ambientes natural e artificial foi proposta por Simon (1969, 1996) (LACERDA et al., 2013; SANTOS, 2021), sugerindo que "o mundo em que vivemos hoje é muito mais artificial, fabricado pelo homem, do que natural". Assim, a ciência natural se refere a um conjunto de conhecimentos sobre uma classe de objetos e/ou fenômenos do mundo, isto é, suas características, como se comportam e como interagem (SIMON, 1996 apud LACERDA et al., 2013). Já os estudos sobre o universo "artificial", conforme sugere Simon (1996 apud LACERDA et al., 2013, p. 198), são as ciências do artificial que empregam e se utilizam da concepção de artefatos que realizem objetivos. Nesse sentido, a abordagem das ciências do artificial dá conta de como as coisas devem ser para funcionar e atingir determinados objetivos (LACERDA et al., 2013).

A evolução da discussão iniciada por Simon (1996) culminou na Design Science Research - DSR, a ciência que busca consolidar os conhecimentos sobre o projeto e o desenvolvimento de soluções para melhorar sistemas existentes, resolver problemas e criar novos artefatos (DRESCH et al., 2015). Comparações entre a Design Science Research e as outras perspectivas filosóficas e epistemológicas foram elencadas por Lacerda et al. (2013) onde destacam-se as características da DSR apresentadas no Quadro 10. Nesse sentido, observa-se que:

As ciências humanas buscam representar, entender e refletir criticamente a respeito da experiência das pessoas que compõem a organização. Por sua vez, a Design Science seria responsável por conceber e validar sistemas que ainda não existem, seja criando, recombinando, alterando produtos/processos/softwares/ métodos para melhorar as situações existentes. (LACERDA et al., 2013, p. 744)

Assim, entende-se que para realizar uma investigação em áreas como gestão, engenharia, arquitetura e design, o pesquisador muitas vezes se envolve com o contexto do assunto em estudo, o que pode abranger qualquer coisa, de equipamentos a recursos humanos. Dessa maneira, observa-se que a interação contribui para o desenvolvimento de conhecimento útil e aplicável no contexto organizacional, levando-se em conta a natureza transdisciplinar dessas áreas de estudo, uma vez que o problema real ultrapassa os limites das disciplinas (DRESCH et al., 2015). Nesse sentido, é importante reforçar que a DSR se constitui em um processo rigoroso de projetar artefatos para resolver problemas, avaliar o que foi projetado ou o que está funcionando, e comunicar os resultados obtidos (ÇAGDA; STUBKJæR, 2011; LACERDA et al., 2013).

Entre as características dos estudos baseados na Design Science (Quadro 10) como método de pesquisa, destaca-se o fato de serem orientados à solução de problemas específicos, como é o caso do presente trabalho, mas não necessariamente precisam ser soluções perfeitas (DRESCH et al., 2015). Ou seja, tais resoluções devem ser satisfatórias para aquela determinada situação. Contudo, é importante considerar que o rigor da DSR determina que as soluções geradas sejam passíveis de generalização para uma determinada classe de problemas (SANTOS, 2021). Dessa forma, os conhecimentos gerados poderão ser utilizados por outros pesquisadores e profissionais, em situações diversas (DRESCH et al., 2015).

Quadro 10 - Características da Design Science

| Design Science | | |
|---|---|--|
| Propósito | Produzir sistemas que ainda não existem - isto é, mudar sistemas organizacionais e situações já existentes para alcançar melhores resultados. | |
| Modelo | Design e engenharia (por exemplo, arquitetura, engenharia aeronáutica, ciências da computação). | |
| Visão do Conhecimento | Pragmática: conhecimento a serviço da ação; a natureza do pensamento é normativa e sintética. Mais especificamente, o design assume que cada situação é única e se inspira em propostas e soluções ideais, pensamento sistêmico, e informações limitadas. Além disso, enfatiza a participação, o discurso como um meio de intervenção, e a experimentação pragmática. | |
| Natureza dos Objetos | Questões organizacionais e sistemas como objetos artificiais com propriedades mal definidas, tanto descritivas como imperativas, exigindo intervenções não rotineiras por parte de agentes com posições internas na organização. Propriedades imperativas também se desdobram de fins e de sistemas idealizados de maneira mais ampla. | |
| Foco do Desenvolvimento da Teoria | Será que um dado conjunto integrado de proposições de projeto funciona em uma certa situação (problema) mal definida? O projeto e desenvolvimento de novos artefatos tendem a se mover para fora das fronteiras da definição inicial da situação. | |

Legenda: Sumarização das características da Design Science/Design Science Research a partir do levantamento de Lacerda et al. (2013)

Fonte: Adaptado de Santos (2021)

Assim, o rigor e a relevância são dois fatores fundamentais para o sucesso da pesquisa baseado em DSR. Em termos de relevância, destaca-se a importância que os conhecimentos gerados têm para as organizações, pois são os profissionais ligados a elas que farão uso dos resultados dessas investigações e do conhecimento gerado para solucionar seus problemas práticos. Já o rigor é fundamental para uma pesquisa ser considerada válida, confiável e um contributo

científico para a base de conhecimento existente em determinada área (DRESCH et al., 2015). Além disso, para garantir uma adequada contribuição teórica e prática, recomenda-se que as pesquisas que utilizam o método DSR estejam baseadas em quatro elementos fundamentais, a saber:

- 1. a correta formalização de um problema que seja de fato relevante;
- 2. a demonstração pelo pesquisador de que ainda não existem soluções suficientes para resolver o problema ou que podem existir melhores soluções além daquelas apresentadas até o momento, justificando, assim, a importância da pesquisa que deseja realizar;
- 3. o desenvolvimento e apresentação de um novo artefato que possa ser utilizado para solucionar o problema;
- 4. na avaliação dos artefatos desenvolvidos em relação a sua utilidade e viabilidade, a fim de demonstrar sua validade, tanto prática quanto acadêmica;

Desta forma, este trabalho utilizou-se do método proposto por Dresch et al. (2015) conforme apresentado na Figura 18, que reúne as recomendações para conduzir pesquisas fundamentadas nos conceitos da Design Science. Com base nele, estruturou-se os tópicos subsequentes que congregam o conjunto de técnicas e etapas desenvolvidas ao longo desta tese.

4.1.1 Identificação e conscientização do problema

Na DSR, o problema a ser investigado deve ser relevante e sua origem parte principalmente do interesse do pesquisador em (i) uma informação nova ou interessante; (ii) uma resposta a uma pergunta importante; ou (iii) uma solução para um problema prático ou para uma classe de problemas (DRESCH et al., 2015, p. 118).

Assim, o problema investigado neste trabalho tem origem no interesse da pesquisadora em compreender como as soluções de governo eletrônico estavam impactando a experiência dos usuários, inicialmente os cidadãos. A aproximação com o contexto do PDDE/FNDE e as dificuldades e embaraços na execução das políticas públicas de transferência de recursos da união para os subníveis de governos, fez suscitar o interesse por aquelas soluções voltadas para as transações G2G. Ou seja, que agilizem o trabalho dos agentes públicos das diferentes esferas de governo, facilitando o compartilhamento de dados e a realização de trocas eletrônicas entre os atores governamentais em nível nacional, estadual e local (município). Tais soluções são fundamentais para a execução e monitoramento de políticas públicas de descentralização e transferência de recursos da União para os estados e municípios em todas as áreas de atuação do governo.

Além disso, conforme explicam Dresch et al. (2015), uma vez identificado o problema e justificada sua relevância, ele deve ser compreendido e definido de forma clara e objetiva.

ABORDAGEM ETAPAS DA RESULTADOS / SAÍDAS CIENTÍFICA DESIGN SCIENCE RESEARCH Identificação do Problema Questão de pesquisa formalizada Revisão Formalização dos aspectos do problema: Conscientização Sistemátic<u>a</u> compreensão do ambiente externo; revisão do Problema da Literatura sistemática da literatura Identificação dos Artefatos e Artefatos identificados (construtos, modelos, métodos, instanciações ou proposições de design): Configuração das Classes de classes de problemas estruturadas e configuradas; **Problemas** soluções explicitamente satisfatórias Proposição de artefatos para Propostas formalizadas de artefatos resolver o problema específico Design indicando as técnicas e ferramentas para desenvolvimento e avaliação de Projeto do artefato selecionado artefatos; informações detalhadas sobre os requisitos do artefato Heurísticas de construção; artefato em seu Desenvolvimento do artefato estado funcional Avaliação do artefato Heurísticas de contingência; artefato avaliado Explicitação das aprendizagens Aprendizagem formalizada Resultados da pesquisa; principais decisões Conclusões tomadas; limitações da pesquisa Generalização das heurísticas de Generalização para uma classe construção e contingência para uma de problemas

Figura 18 - Método DSR: Etapas e suas saídas

Legenda: Método proposto contendo as etapas recomendadas para conduzir pesquisas fundamentadas nos conceitos da Design Science.

Comunicação dos Resultados

classe de problemas

Publicação em jornais, revistas especializadas,

seminários, conferências, teses e dissertações

Fonte: Adaptado de Dresch et al. (2015, p. 119 e 124)

É então, nesta etapa, que é formalizado o problema da pesquisa e o contexto do problema, apresentados anteriormente no capítulo de Introdução desta tese.

Conscientização do problema

De acordo com os conceitos da DSR, na etapa de conscientização do problema, o pesquisador deve reunir todas as informações possíveis, certificando-se de que possui um amplo entendimento de todos os aspectos do problema (DRESCH et al., 2015, p. 120).

Nesta tese, este movimento foi iniciado a partir da visita técnica ao FNDE (detalhada na Seção 5.1.1) onde foi possível compreender de maneira inicial aspectos do funcionamento da autarquia e das políticas públicas, em especial, pontos chaves do processo de execução das ações de suplementação orçamentária destinadas às unidades de educação básica vinculadas ao PDDE.

O passo seguinte foi a Pesquisa Documental (Seção 5.1.2) a partir do acervo de materiais disponibilizados no site do FNDE, bem como outros documentos fornecidos pela equipe da autarquia após a visita. O trabalho de dissecação dos documentos permitiu compreender o complexo contexto do PDDE, bem como possibilitou acesso à lista das principais dificuldades relacionadas à execução do PDDE na ponta do processo, detectadas nas ações de monitoramento realizadas pelo FNDE.

Para que ações de políticas públicas de descentralização de recursos do governo federal sejam executadas em tempo hábil e de maneira eficaz, a oferta de serviços para dispositivos móveis precisa contemplar recursos que atendam usuários de governo eletrônico do tipo Governo para Governo - G2G, nesta pesquisa os agentes públicos escolares municipais. Um dos fatores fundamentais em soluções de serviços de governo eletrônico desse tipo é a presença de funcionalidades que permitam o compartilhamento de dados e a realização de trocas eletrônicas entre o governo federal e o subníveis (estadual e municipal). Quando o usuário tem acesso a tais funcionalidades, a realização das tarefas e deveres relacionados à execução das ações vinculadas às políticas públicas torna-se mais ágil e eficiente, permitindo que sejam executadas em tempo hábil e de maneira eficaz.

Dessa forma, este estudo se propõe a desenvolver recomendações para compreender o contexto dos usuários de e-gov do tipo Governo para Governo - G2G, que neste trabalho são os agentes públicos escolares municipais que estão na ponta do processo executando as ações do PDDE, instrumento que faz parte dos programas de políticas públicas de educação do governo federal para suplementação orçamentária das unidades básicas escolares. A partir da realização de Pesquisa de Experiência (UX Research) com a adequação de técnicas e ferramentas que, pela perspectiva do processo de Design da Experiência do Usuário (UX Design), conforme visto no Capítulo 2, permitiu imergir no contexto do usuário e entender com profundidade quais são os problemas, necessidades ou desejos associados à execução do PDDE. Propõe-se, também, o

emprego da prática de desenvolvimento de mapas visuais para representar experiências humanas chamada de Mapeamento de Experiências. Esta é uma estratégia amplamente adotada para tomada de decisões em projetos de desenvolvimento de soluções digitais, que pode ser utilizada como meio ou artefato final do processo de pesquisas que visam diagnosticar contextos e situações dentro e fora das organizações.

Principais causas do problema

Apesar do programa de governo eletrônico brasileiro considerar a gestão do conhecimento um meio estratégico com condições de garantir a criação, coleta, organização, transferência e compartilhamento de conhecimentos necessários à tomada de decisões e à gestão de políticas públicas, o levantamento realizado na Seção 1.3.3 demonstra que os materiais que fornecem diretrizes, padronizações e recomendações práticas para orientar o desenvolvimento de soluções são antigos, com foco na criação de sites web e estão dispersos, localizados em páginas e endereços eletrônicos de diferentes setores e órgãos do governo. Características como essas possibilitam o surgimento de dificuldades na articulação dos órgãos e setores para o planejamento e desenvolvimento de soluções de governo eletrônico, especialmente projetos com foco em interações Governo para Governo - G2G.

A transformação para o digital traz consigo o desafio de uma configuração abrangente da administração, inteiramente digitalizada e interconectada, que requer a integração completa dos sistemas, com troca de informações entre as diversas entidades governamentais (VIANA; BERTOTTI, 2020). Esse cenário exige o desenvolvimento de soluções inovadoras que atendam as interações de G2G. Contudo, analisando as soluções de governo eletrônico móvel lançadas recentemente vinculadas ao PDDE/FNDE, descritas na Seção 3.2.3, observa-se que elas apresentam pouco ou nenhum recurso que atenda às demandas de compartilhamento de dados e a realização de trocas eletrônicas de agentes públicos escolares locais - os usuários de G2G. Tais interações são necessárias para a agilizar a realização das obrigações burocráticas legais e garantir a entrega em tempo hábil da prestação de contas durante a execução dos programas de políticas públicas do governo federal. Isso demonstra que os projetos de desenvolvimento de aplicativos estão desconsiderando as necessidades e a realidade dos usuários de subníveis de governo, o que pode ser uma barreira para o processo de transformação digital estabelecido como meta pelo Governo Federal.

4.1.2 Revisão Sistemática de Literatura

Formalização dos aspectos referentes ao problema

O ponto principal da etapa de conscientização é a formalização dos aspectos do problema a ser resolvido, considerando o ambiente externo no qual ele está inserido. A DSR sugere que para sustentar tal processo de conscientização, é necessário que o pesquisador consulte as bases de conhecimento das ciências tradicionais, uma vez que o artefato a ser construído estará sempre vinculado às leis naturais e sociais (SIMON, 1996 apud DRESCH et al., 2015).

Nesta tese, esta etapa foi apresentada no Capítulo 3. O trabalho de investigação iniciou com a consulta ao Catálogo de Teses e Dissertações da Capes⁶³, base de conhecimento que reúne as teses e dissertações de todas as áreas. Por meio de rígidos parâmetros de pesquisa, a revisão de literatura resultou em uma considerável coleção de trabalhos sobre o PDDE (Seção 3.2.1).

Na sequência, conforme recomenda a DSR, a consulta às bases de conhecimento foi conduzida a partir da Revisão Sistemática de Literatura - RSL (DRESCH et al., 2015, p. 120), apresentada na Seção 3.3, que contemplou o levantamento e análise de trabalhos sobre iniciativas de governo eletrônico móvel com funcionalidades para otimização do fluxo de trabalho e Gestão Eletrônica de Documentos (GED), recursos fundamentais em contextos de soluções do tipo Governo para Governo.

4.1.3 Configuração das Classes de Problemas

A quarta etapa do método proposto com base na DSR é caracterizada pela configuração das classes de problemas, processo que determinará o alcance das contribuições do artefato. Dresch et al. (2015) definem Classe de Problemas como a organização de um conjunto de problemas, sejam práticos ou teóricos, inerentes às organizações. É importante observar que não existem classes de problemas já construídas, uma vez que é necessário que o pesquisador as defina com base no artefato a ser desenvolvido, podendo variar de abrangentes às mais especificas (DRESCH et al., 2015 apud SANTOS, 2021).

A RSL realizada na etapa anterior auxilia o pesquisador a evidenciar potenciais classes de problemas que abordam questões semelhantes ao que será resolvido (DRESCH et al., 2015, p. 120). Neste trabalho, além da RSL sobre governo eletrônico móvel que apontou um conjunto considerável de evidências relacionadas a iniciativas de e-gov do tipo G2G (Seção 3.3.5), a revisão de literatura criteriosa sobre o Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE/FNDE

⁶³ Disponível em https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses. Acesso em: 29/01/2022.

também revelou um conjunto significativo de dificuldades, necessidades e recomendações em relação ao contexto de execução do programa (Seção 3.2.1.1). As principais questões estão elencadas e classificadas no Quadro 11.

Ao triangular os resultados da análise das duas revisões de literatura, constituiu-se a base para a configuração das três classes de problemas que estão relacionadas entre si, conforme listado abaixo:

- A primeira é classificada como embaraços técnico-burocráticos. Obstáculos técnicos e operacionais do processo de execução das políticas públicas contribuem para a assimétrica articulação entre o governo federal (FNDE/MEC) e os agentes públicos do governo local (Secretarias de Educação, Prefeituras e Unidades Escolares). Tais obstáculos ocasionam pouca flexibilidade no planejamento e aplicação dos recursos provenientes do PDDE, bem como morosidade no cumprimento das etapas de execução que exigem documentação física em papel e validação em diversas instâncias, se tornando bastante burocráticas para o agente público na ponta do processo. Dessa maneira, executar os recursos do PDDE, que são considerados baixos e insuficientes para suprir as necessidades básicas das unidades escolares, amplifica a demanda burocrática e o controle de documentos em papel, agravando o fluxo de trabalho do agente público escolar local. Ademais, o longo processo tomado de etapas manuais com documentação em papel ocasiona uma dilação na atualização dos dados.
- A segunda classe de problemas é monitoramento para melhoria. Esta classe está diretamente ligada à primeira, pois os embaraços técnico-burocráticos prejudicam a possibilidade de um acompanhamento contínuo da situação na ponta do processo de execução. Isso dificulta a celeridade na análise dos dados e consequentemente o controle e monitoramento dos programas de políticas públicas. O retardamento nas análises gera entraves significativos na proposição de ações de melhoria dessas políticas públicas de descentralização de recursos financeiros. Aliado a isso está ainda a dependência de estratégias eficazes de avaliação e monitoramento das soluções existentes de governo eletrônico, para que viabilizem o desenvolvimento de melhorias ou novas soluções, mais robustas e adequadas para os agentes públicos que executam o processo na ponta.
- A terceira classe é a de **planejamento estratégico**. As especificidades e os aspectos culturais relacionados ao contexto dos agentes públicos de governos locais (municípios) são, muitas vezes, negligenciados em etapas de pesquisa qualitativa durante o processo de desenvolvimento de soluções de governo eletrônico. Especialmente em um cenário de articulação assimétrica, formal e pouco flexível dos órgãos do governo federal para com os governos locais. O planejamento estratégico das soluções de governo eletrônico móvel baseia-se nos dados consolidados de períodos anteriores que, devido a morosidade do monitoramento da execução das ações, podem não corresponder ao quadro situacional

Quadro 11 - Principais questões identificadas a partir da Revisão de Literatura

| | Mais autonomia no uso do requirso do PDDE, que á commentado em cuentrio. | | |
|---|---|--|--|
| Valor dos recursos | - Mais autonomia no uso do recurso do PDDE, que é segmentado em custeio e capital e por isso impõe dificuldades na adequação das despesas (SILVA, 2015 JUNIOR, 2016; MELO JUNIOR, 2016). | | |
| | - O valor dos recursos enviado pelo PDDE não supre as necessidades básicas das unidades escolares (TITOTO, 2019; SOUZA, 2017). | | |
| | - O modelo de gestão gerencial impõe obstáculos técnicos e operacionais ocasionando dificuldades de implementar na prática a gestão democrática na unidades escolares mesmo com a criação de UEx (MARINHEIRO, 2016; TI TOTO, 2019). | | |
| Embaraços na Gestão Democrática | - Necessidade de democratização do acesso, flexibilidade na aplicação e pla nejamento, especialmente no que se refere à destinação e valores dos repasses (SOUZA, 2017). | | |
| | - Articulação assimétrica, burocrática e formal entre o FNDE/MEC, as Secretarias Municipais de Educação e as Unidades Escolares que acarreta dificuldades no processo de prestação de contas (MAGALHÃES, 2016). | | |
| Monitoramento para melhoria de Políticas Públicas | Necessidade de monitorar a situação de infraestrutura física das unidades escolares, de modo a fornecer elementos para a contínua formulação, ajus- tamento e articulação das políticas públicas federais, estaduais e municipais (OLIVEIRA, 2017). | | |
| RSL Governo Eletrônico M | | | |
| Planejamento estratégico | - Ter planejamento estratégico que indique parâmetros e metas claras, mas que ao mesmo tempo seja flexível para atender às especificidades e aos aspec tos culturais de governos locais (municípios) (MUSAFIR; FREITAS, 2015 LEITE; REZENDE, 2010). | | |
| Monitoramento para melhoria dos serviços | Ter uma estratégia de avaliação frequente que compreenda métodos e ferramentas adequados ao cenário de uso do governo eletrônico móvel tanto no contexto nacional quanto no local (ZAHRAN et al., 2015). Monitorar a qualidade dos serviços eletrônicos que são intrínsecos à esfera pública e cada vez mais oferecidos aos cidadãos através da mobilidade tecnológica (MOHAMED et al., 2019). Manter uma proposta de atualização periódica que permita o desenvolvimento de soluções robustas e que não se tornem obsoletas rapidamente (MUSAFIR FREITAS, 2015; LEITE; REZENDE, 2010). | | |
| Parâmetros para integração de governo eletrônico | - Estabelecer parâmetros que combinem reengenharia de processos, amparo legal e soluções técnicas eficazes para estabelecer a condução adequada da integração de governo eletrônico (STAMATI; KARANTJIAS, 2011). | | |
| Otimização do fluxo de trabalho e do tempo | Considerar a interoperabilidade (integração vertical e horizontal) para ser viços eletrônicos a partir de soluções que buscam a otimização do fluxo do trabalho (workflow) nas instituições públicas (TRIPATHI et al., 2011; MAR QUES et al., 2012; KNUTSSON et al., 2012; GOEL; CHOPPELLA, 2013 SCHOLL, 2014). Potencializar os recursos reduzindo esforço e tempo, bem como o custo con os sistemas de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) que estão sempro | | |
| Transparência e proteção | combinados com o aprimoramento do fluxo de trabalho Bakirli et al. (2014) Zari et al. (2014), Mosweu et al. (2016), Anad et al. (2018), ??). - Buscar soluções que possam balancear a liberdade de informação e prote | | |
| de dados | ção de seus dados, principalmente em relação aos cidadãos (BATISTA; COR NOCK, 2009). | | |

Legenda: Principais questões que guiaram a configuração de Classes de Problemas

Fonte: A autora, 2021

atualizado. Assim, falhas e dificuldades na tomada de decisões de ações e de suporte aos governos locais podem ser frequentes.

4.1.4 Proposição do artefato para resolver o problema específico

A quinta etapa da pesquisa em Design Science é a proposição de artefatos para resolver um problema específico. Nesse ponto, o pesquisador deve propor os artefatos, considerando principalmente sua realidade, contexto de atuação, viabilidade, entre outros. Ademais, é nessa etapa que o pesquisador considera a situação em que o problema ocorre e as possíveis soluções para modificar e melhorar essa situação. O processo de proposição de artefatos é essencialmente criativo, portanto o raciocínio abdutivo. Além da criatividade, o pesquisador deve usar seus conhecimentos prévios para propor soluções robustas que possam ser utilizadas para melhorar a situação atual, resolvendo o problema em estudo (DRESCH et al., 2015, p. 120).

Para Simon (1996 apud DRESCH et al., 2015), artefatos podem ser entendidos como coisas feitas pelo homem - algo artificial, porém, que estão sujeitos a leis naturais que são regidas pela ciência tradicional. Eles são objetos artificiais que podem ser caracterizados em termos de objetivos, funções e adaptações . Nesse sentido, o artefato é a organização dos componentes do ambiente interno para atingir o ambiente externo (SIMON, 1996 apud LACERDA et al., 2013), conforme ilustrado na Figura 19.

Ambiente Interno

Objetivos Ambiente Alterações Externo

Artefato

Figura 19 - Caracterização do Artefato

Legenda: Representação desenvolvida por Lacerda et al. (2013) com base em

Simon (1996)

Fonte: (LACERDA et al., 2013, p.748)

Os artefatos podem, ainda, ser classificados considerando as suas características e funções, com é apresentado no Quadro 12. Embora os conceitos sobre os tipos de artefatos gerados ainda não sejam uniformes, Lacerda et al. (2013) e Dresch et al. (2015) apontam quatro tipificações com base na proposta originalmente apresentada por March e Smith (1995): constructos, modelo, método e instanciação.

O terceiro tipo de artefato é classificado como Método e pode ser entendido, conforme March e Smith (1995 apud DRESCH et al., 2015), como um conjunto de passos necessários para realizar determinadas tarefas. Métodos são artefatos que favorecem a transformação dos sistemas visando o seu aperfeiçoamento. Eles podem ser representados graficamente ou encapsulados em heurísticas ou algoritmo específico, além de possibilitarem a utilização de partes de Modelos como as entradas que os compõem. Além disso, os Métodos são criações típicas da pesquisa baseada em Design Science (MARCH; SMITH, 1995 apud DRESCH et al., 2015). Um conjunto de passos para a realização de pesquisa e mapeamento de experiências do usuário para auxiliar equipes na tomada de decisão em projetos de desenvolvimento de serviços de governo eletrônico é um artefato definido como método e é a proposta desta pesquisa.

4.1.5 Projeto e Construção do Artefato

De acordo com Dresch et al. (2015), o projeto do artefato deve considerar suas características internas que começaram a ser definidas na etapa de conscientização do problema, bem como o contexto externo em que o artefato irá operar. É importante para o projeto e a construção do artefato que se descreva todos os procedimentos que serão empregados. Além disso, é nesta etapa que os resultados de desempenho esperados do artefato são apresentados, ou seja, os requisitos de performance do artefato devem ser descritos para garantir que uma solução satisfatória seja alcançada.

Funcionalidades esperadas para o artefato a ser desenvolvido

O artefato proposto neste trabalho, tipificado como método, reúne um conjunto passos para aplicação de pesquisa e mapeamento de experiências do usuário. Como funcionalidades, espera-se: (i) elencar procedimentos adequados para conduzir pesquisas com usuários de governo eletrônico do tipo G2G; (ii) relacionar formas pertinentes de análise de dados coletados neste contexto; e, por último, (iii) catalogar os tipos de diagramas/mapas visuais apropriados para a criação de empatia em relação aos usuários de serviços de governo eletrônico do tipo G2G.

Quadro 12 - Tipos de Artefatos na DSR

| | Descrição | | | | |
|-----------------------|---------------|---|--|--|--|
| Tipos de Artefatos | Constructos | Constructos ou conceitos formam o vocabulário de um do mínio. Eles constituem uma conceituação utilizada par descrever os problemas dentro do domínio e para especifica as respectivas soluções. Conceituações são extremament importantes em ambas as ciências, natural e de design. Ele definem os termos usados para descrever e pensar sobre a tarefas. Eles podem ser extremamente valiosos para designers e pesquisadores. | | | |
| | Modelos | Um modelo é um conjunto de proposições ou declarações que expressam as relações entre os constructos. Em atividades de design, modelos representam situações como problema e solução. Ele pode ser visto como uma descrição, ou seja, como uma representação de como as coisas são. Cientistas naturais muitas vezes usam o termo modelo como sinônimo de 'teoria', ou 'modelos' como as teorias ainda incipientes. Na <i>Design Science</i> , no entanto, a preocupação é a utilidade de modelos, não a aderência de sua representação à Verdade. Não obstante, embora tenda a ser impreciso sobre detalhes, um modelo precisa sempre capturar a estrutura da realidade para ser uma representação útil. | | | |
| | Métodos | Um método é um conjunto de passos (um algoritmo ou orientação) usado para executar uma tarefa. Métodos baseiamse em um conjunto de constructos subjacentes (linguagem) e uma representação (modelo) em um espaço de solução. Os métodos podem ser ligados aos modelos, nos quais as etapas do método podem utilizar partes do modelo como uma entrada que o compõe. Além disso, os métodos são, muitas vezes, utilizados para traduzir um modelo ou representação em um curso para resolução de um problema. Os métodos são criações típicas das pesquisas em <i>Design Science</i> . | | | |
| | Instanciações | Uma instanciação é a concretização de um artefato em seu ambiente. Instanciações operacionalizam constructos, modelos e métodos. No entanto, uma instanciação pode, na prática, preceder a articulação completa de seus constructos, modelos e métodos. Instanciações demonstram a viabilidade e a eficácia dos modelos e métodos que elas contemplam. | | | |

Legenda: Tipos de artefatos de acordo March e Smith (1995, p.257-258)

Fonte: Adaptado de (LACERDA et al., 2013, p. 749)

Performance esperada para o artefato

Para o artefato proposto, em termos de desempenho, espera-se que: (i) os procedimentos de pesquisa de experiência permitam entender com profundidade quais são os problemas, necessidades e desejos dos usuários de e-gov do tipo G2G; (ii) a criação de diagramas/mapas visuais possibilite a construção de empatia em relação aos usuários, se tornando uma ferramenta estratégica para auxiliar na tomada de decisão em projetos de governo eletrônico, contemplando recursos para serviços do tipo G2G.

Construção do Artefato

O artefato proposto neste estudo compreende o planejamento de uma série de procedimentos como estratégia para a realização de pesquisa e mapeamento de experiências do usuário e tem como objetivo auxiliar projetos de serviço de governo eletrônico móvel na estratégia de diagnosticar afundo o contexto dos usuários do tipo G2G. Os procedimentos que formam a base de construção do artefato estão descritos detalhadamente no Capítulo 5. No entanto, vale elencar a sequência de passos realizados, a saber:

- Pesquisa de Campo inspirada na técnica de Investigação Contextual (Seção 5.3.1)
- Entrevistas Focalizadas (Seção 5.3.2)
- Criação de mapas visuais (diagramas) preliminares (Seção 5.4)
- Entrevista Centrada no Problema (Seção 5.5)
- Mapeamento de Experiências com a criação de mapas visuais (Seção 5.6)

Além destes, contribuíram para o projeto e construção do artefato durante a etapa de conscientização do problema os seguintes procedimentos: Visita Técnica, (Seção 5.1.1), a Pesquisa Documental (Seção 5.1.2) e as Entrevistas Informais (Seção 5.2).

4.1.6 Avaliação do Artefato

Uma vez construído o artefato, a próxima etapa é a avaliação. Nela o pesquisador observa e mede o comportamento do artefato em direção a uma solução satisfatória do problema. Essa validação pode ser realizada tanto em ambiente experimental quanto em ambiente real (DRESCH et al., 2015).

Lacerda et al. (2013) explicam que a escolha do método de avaliação pode depender tanto do artefato desenvolvido, quanto das exigências no que concerne a performance deste

artefato. Por consequência, o método de avaliação deve estar alinhado diretamente ao artefato em si e a sua aplicabilidade. No Quadro 13, são apresentados os parâmetros para avaliação dos artefatos de acordo com a tipificação proposta por March e Smith (1995 apud LACERDA et al., 2013, p. 225).

Quadro 13 - Parâmetros para Avaliação de Artefatos DSR

| | Design Science | | | | |
|---------------------------|----------------|---|---|--|--|
| | | Construir | Avaliar | | |
| Resultados da Pesquisa | Constructos | A construção deve ser julgada com base no valor ou utilidade do artefato para uma comunidade de usuários. | Avaliação dos constructos deve envolver integridade, simplicidade, elegância compreensibilidade e facilidade de uso. | | |
| | Modelos | | Os modelos são avaliados em termos de sua fidelidade com os fenômenos do mundo real, completude, nível de detalhe, robustez e consistência interna | | |
| | Métodos | | Os métodos devem ser avaliados considerando a operacionalidade (a capacidade de executar a tarefa pretendida ou a capacidade das pessoas de utilizarem o método, se não é algorítmica), eficiência, generalidade e facilidade de uso. | | |
| | Instanciações | | As instanciações devem ser avaliadas considerando a eficácia e eficiência do artefato e seus impactos sobre o ambiente e seus usuários. | | |

Legenda: Descrição de parâmetros para avaliação de cada um dos artefatos contidos em "Framework de Integração da Pesquisa" conforme March e Smith (1995, p.225)

Fonte: Adaptado de (LACERDA et al., 2013, p. 752)

Já Hevner et al. (2004 apud LACERDA et al., 2013) propõem alguns métodos que podem ser utilizados para a avaliação dos artefatos gerados pela Design Science Research, conforme pode ser observado no Quadro 14.

A partir disso, considerando que o artefato proposto neste estudo é tipificado como 'Método', observa-se a sua operacionalidade, ou seja, a capacidade de executar a tarefa pretendida, além de sua eficiência, generalidade e facilidade de uso. Com base em Hevner et al. (2004 apud DRESCH et al., 2015), entre os métodos para validação do artefato, a escolha mais pertinente para o presente trabalho foi o tipo 'Avaliação Descritiva', onde busca-se apresentar a utilidade do artefato desenvolvido empregando argumentos existentes na literatura ou por meio da construção de cenários que demonstrem o uso do artefato em diferentes contextos. A avaliação final detalhada do artefato pode ser examinada no Capítulo 6, Seção 6.1.

Quadro 14 - Métodos para avaliação dos artefatos

| Forma de Avaliação | Métodos propostos |
|-----------------------|--|
| Observacional | Estudo de Caso: Estudar o artefato existente, ou não, em profundidade no ambiente de negócios. Estudo de Campo: Monitorar o uso do artefato em projetos múltiplos. Esses estudos podem, inclusive, fornecer uma avaliação mais ampla do funcionamento dos artefatos configurando, dessa forma, um método misto de condução da pesquisa. |
| Analítico | Análise Estatística: Examinar a estrutura do artefato para qualidades estáticas. Análise da Arquitetura: Estudar o encaixe do artefato na arquitetura técnica do sistema técnico geral. Otimização: Demonstrar as propriedades ótimas inerentes ao artefato ou então demonstrar os limites de otimização no comportamento do artefato. Análise Dinâmica: Estudar o artefato durante o uso para avaliar suas qualidades dinâmicas (por exemplo, desempenho). |
| Experimental | Experimento Controlado: Estudar o artefato em um ambiente controlado para verificar suas qualidades (por exemplo, usabilidade). Simulação: Executar o artefato com dados artificiais. |
| Teste | Teste Funcional (Black Box): Executar as interfaces do artefato para descobrir possíveis falhas e identificar defeitos. Teste Estrutural (White Box): Realizar testes de cobertura de algumas métricas para implementação do artefato (por exemplo, caminhos para a execução). |
| Descritivo | Argumento informado: Utilizar a informação das bases de conhecimento (por exemplo, das pesquisas relevantes) para construir um argumento convincente a respeito da utilidade do artefato. Cenários: Construir cenários detalhados em torno do artefato, para demonstrar sua utilidade. |

Legenda: Métodos que podem ser utilizados para a avaliação dos artefatos gerados pela Design Science Research propostos por Hevner et al. (2004)

Fonte: (LACERDA et al., 2013, p. 756)

4.1.7 Explicitação das Aprendizagens

Na DSR, conforme Dresch et al. (2015), o objetivo da etapa de 'explicitação das aprendizagens' é garantir que a pesquisa seja útil como referência e suporte para gerar conhecimento tanto no campo prático quanto no teórico. Assim, cabe ao pesquisador identificar os fatores que contribuíram positivamente para o sucesso da pesquisa, bem como apontar e refletir sobre os elementos que falharam (DRESCH et al., 2015).

Esse aprendizado, uma vez formalizado, é útil tanto para outros pesquisadores quanto para toda a comunidade organizacional interessada no problema. Nesta tese, esta etapa é apresentada no Capítulo 6, Seção ??.

4.1.8 Generalização para uma Classe de Problemas

É importante que o artefato desenvolvido, mesmo que tenha sido usado para uma situação particular, possa ser generalizado para uma classe de problemas (DRESCH et al., 2015). Deste modo, possibilita-se que o conhecimento gerado em uma situação específica seja posteriormente aplicado em situações semelhantes enfrentadas por diferentes organizações. Dresch et al. (2015) destaca que a etapa de generalização deve ser realizada com base no raciocínio indutivo. Esta etapa é apresentada na Seção6.2.

4.1.9 Conclusões

A etapa de conclusão consiste na formalização geral do processo (LACERDA et al., 2013) cujo objetivo é mostrar os resultados da pesquisa e as decisões tomadas durante sua condução, indicando ainda as limitações da pesquisa, o que pode levar a estudos futuros (DRESCH et al., 2015). No presente trabalho, esta etapa está contemplada no capítulo final.

Comunicação dos Resultados

Por fim, a comunicação dos resultados às comunidades acadêmica e de profissionais é essencial (LACERDA et al., 2013; DRESCH et al., 2015). Essa comunicação pode ser realizada por meio da publicação em periódicos, revistas especializadas, congressos, bem como a elaboração de dissertações de mestrado ou teses de doutorado, como o presente estudo. A comunicação e disseminação do conhecimento gerado contribui significativamente para o avanço do conhecimento geral (DRESCH et al., 2015).

4.2 Conclusões do capítulo

A DSR é um método que fundamenta e operacionaliza a condução da pesquisa quando o objetivo a ser alcançado é um artefato ou uma prescrição. Caracteriza por gerar conhecimento do tipo "como as coisas deveriam ser" em contraponto com outros métodos como Estudo de Caso ou Pesquisa-ação que geram conhecimento do tipo "como as coisas são ou como se comportam" (LACERDA et al., 2013). Por ser um método de pesquisa orientado à solução de problemas, neste estudo a DSR se mostrou adequada e suas características de fundamentação e orientação para a condução da investigação foram bastante aderentes à natureza do trabalho.

Uma vez que a DSR busca, a partir da compreensão do problema em questão, propor a construção de artefatos e a sua respectiva avaliação, este estudo se propôs a construir um método, isto é, um conjunto de passos para a realização de pesquisa e mapeamento de experiências do usuário para auxiliar equipes na tomada de decisão em projetos de serviços de governo eletrônico. O artefato desenvolvido sob o rigor da DSR tem por objetivo transformar as situações do contexto do problema, alterando suas condições para estados melhores ou desejáveis. Por isso como método de pesquisa, a DSR busca ser uma forma de diminuir o distanciamento entre teoria e prática (DRESCH et al., 2015, p. 67), o que se mostrou oportuno desde o início do trabalho deste estudo.

5 PESQUISA DE EXPERIÊNCIA E MAPEAMENTOS: OPORTUNIDADES E MELHORIAS G2G PARA O PDDE

Este capítulo apresenta os procedimentos adotados para a criação do artefato, devidamente respaldados pelo aporte teórico de cada técnica, ferramenta ou método, bem como sua aplicação na prática.

5.1 Estratégia do Negócio

Esta seção prevê a imersão no contexto da organização delimitado pelo enfoque no PDDE, programa que faz parte das políticas públicas de Educação do FNDE/MEC. Por meio do método de pesquisa exploratória, foi possível alcançar os objetivos de identificar o contexto do problema pela lente dos *stakeholders* e estabelecer os primeiros movimentos de compreensão a partir da ótica dos usuários.

Conforme explica Gil (2008) a pesquisa exploratória é utilizada com a finalidade de desenvolver e esclarecer conceitos e ideias considerando a formulação de problemas mais precisos para o aprofundamento adiante ou mesmo em estudos posteriores. Por ser uma técnica que apresenta menor rigidez no planejamento, a condução do trabalho de investigação a partir do estudo exploratório se mostrou ideal nesta etapa, considerando o levantamento documental e as entrevistas não padronizadas que se fizeram necessárias. Nesse sentido, Gil (2008, p. 27) salienta que:

(...) pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizada especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis. (GIL, 2008, p. 27)

Desta forma, este estudo partiu de uma fase de pesquisa exploratória que buscou compreender o PDDE como programa de política pública descentralizada, bem como os principais aspectos relacionados ao contexto para a identificação dos problemas específicos a ele relacionados.

5.1.1 Visita técnica

Nesta fase de pesquisa exploratória, a visita técnica à sede do FNDE em Brasília foi definida como uma das primeiras atividades de investigação a ser realizada, o que se concretizou em agosto de 2019.

Esta atividade de coleta de dados foi tratada também sob o ponto de vista de um projeto de mercado, considerando o FNDE no papel de cliente, alinhando a perspectiva dos princípios de condução de projetos na área de Design (BEST, 2017; KALBACH, 2017). Desta forma, a visita técnica foi programada para um único dia, iniciando pela manhã e se encerrando pouco antes do fim da tarde. A programação da visita foi organizada em conjunto com os funcionários do FNDE que neste estudo exercem o papel de *stakeholders*, ou seja, são as pessoas interessadas nas soluções a serem proposta neste projeto e que tem a responsabilidade de tomar decisões na instituição.

Na parte da manhã foi realizada a visita guiada pelas instalações do FNDE com algumas paradas breves em importantes setores da organização para conversas pontuais com os funcionários. Destaque para o Laboratório de Inovação em Educação e a área de Educação Corporativa - ASSEC, ambos responsáveis pelo desenvolvimento de conteúdo para os treinamentos e cursos promovidos pela autarquia.

A programação da tarde foi focada em uma única reunião com apresentações sobre o Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE. Primeiramente, foram apresentadas iniciativas de inovação como um protótipo de um jogo a ser usado como recurso nos treinamentos promovidos pelo PDDE. Em seguida, foi feita uma apresentação geral sobre PDDE trazendo aspectos técnicos vigentes regulamentados por lei e Instruções Normativas - IN, bem como uma visão mais pragmática sobre as dificuldades mais comuns identificadas em ações de monitoramento realizadas pelo FNDE. Os aspectos levantados como dificuldades listados em relatórios periódicos sugerem a existência de lacunas, fornecendo pistas de onde residem os gargalos do processo de prestação de contas apontados pelos indicadores. As dúvidas levantadas e as discussões geradas durante a reunião foram bastante produtivas para nortear caminhos relevantes e delinear o foco desta investigação.

Diante das informações levantadas com os *stakeholders* - os servidores públicos e demais cargos de confiança que fazem parte da equipe do FNDE, durante a visita técnica, percebeuse também a necessidade ouvir os usuários. Neste projeto, são considerados usuários-alvo os agentes públicos e servidores municipais e estaduais que ocupam cargos de dirigentes de unidades escolares, conforme detalhado na Seção 3.1. É importante ainda compreender que o universo populacional identificado como foco desse estudo é conjunto de Unidades Escolares de Educação Básica do Brasil que tenham o registro de suas Unidades Executoras Próprias - UEx formado do FNDE. De acordo com Raquel Pereira, Coordenadora da Execução do Dinheiro Direto na Escola - CODDE no FNDE/MEC, em mensagem de correio eletrônico (PEREIRA, 2020), há um total aproximado de 121 mil Unidades Escolares com UEx em todo o Brasil

⁶⁴ Conforme já mencionado na Seção 3.1, as Unidades Executoras Próprias (UEx) são as entidades sem fins lucrativos responsáveis pelo recebimento, execução e prestação de contas dos recursos transferidos pelo FNDE. Essas entidades são regidas por um estatuto e dirigidas por um corpo representativo da Comunidade Escolar com membros eleitos para cargos como presidente, tesoureiro, secretários e conselheiros. O presidente da entidade é normalmente um pai de aluno e os demais cargos são professores e funcionários da escola (BRASIL, 2020h).

registradas no FNDE.

5.1.2 Pesquisa Documental: levantamento e análise das fontes existentes

Nesta fase da investigação, o processo foi realizado a partir da coleta de documentos com base em fontes oficiais relacionadas ao PDDE, com suporte e embasamento na técnica de Pesquisa Documental. Nela, conforme explica Gil (2002), a coleta e análise se vale de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou ainda, que podem ser trabalhados de acordo com a investigação em questão. Nesse sentido, Lakatos e Marconi (2003), indicam que a principal característica da pesquisa documental é a fonte de coleta de dados delimitada e restrita a documentos, que podem ser escritos ou não, constituindo também as fontes primárias.

Desta forma, partiu-se da fonte de mais fácil acesso - o site do FNDE⁶⁵, que disponibiliza informações básicas por meio de conteúdo em texto nas páginas estruturadas por assunto e indexadas nos buscadores de internet. Além das páginas com informações textuais, há conteúdos diversos disponíveis para *download*, como apostilas de treinamentos sobre o PDDE, manuais de uso de sistemas ou mesmo relatórios com dados diversos. Outra fonte fundamental nesta fase de pesquisa documental foi a colaboração da equipe do FNDE, os *stakeholders* como já mencionado anteriormente. A partir de contato estabelecido por correio eletrônico posterior à visita, os funcionários da autarquia forneceram versões recentes de relatórios, apresentações de slides e apostilas utilizadas em treinamentos *in loco* e apresentações realizadas pelas áreas responsáveis da autarquia em todo o país.

Os documentos também foram organizados e catalogados no software gratuito de gerenciamento de referências Zotero, mencionado anteriormente na Seção 3.3, que permitiu a análise mais aprofundada a partir de anotações e relacionamentos entre os registros. Dessa forma, foi possível otimizar a análise dos documentos.

Análise de Conteúdo dos Documentos

O processo de análise intensa dos documentos iniciou a partir da classificação dos materiais no *software* gerenciador de referências. À medida que os documentos eram examinados, anotações eram realizadas nas ferramentas do *software* bem como o registro de *tags* com palavras-chaves. Na Tabela 4 é possível observar a quantidade de registros por tipo de documento. Já a listagem sumarizada dos materiais coletados e devidamente categorizada por tipo de documento pode ser conferida no Apêndice A. Cabe salientar que em termos de classificação

⁶⁵ Disponível em https://www.fnde.gov.br/programas. Acesso em: 20/01/2022

quanto as variáveis, conforme definido em Lakatos e Marconi (2003), os materiais coletados são oriundos de fontes contemporâneas escritas e visuais, de natureza primária e secundária. Quanto as fontes, a maioria significativa dos materiais adveio de arquivos públicos nacionais, constituindo-se de documentos oficiais que incluem: leis, ofícios, relatórios, correspondências, entre outros.

Tabela 4 - Pesquisa documental: documentos por tipo

| Tipo de Documento | Quantidade |
|---|------------|
| Apostila de curso | 3 |
| Apresentação de slides | 1 |
| Livro / Item de periódico (cadernos, artigos) | 2 |
| Relatório | 8 |
| Tutorial explicativo | 3 |
| Site do Governo / Página Web | 12 |
| Legislação | 13 |
| Total geral | 42 |

Legenda: Número de documentos coletados e analisados durante a Pesquisa Documental

Fonte: A autora, 2020

Outro importante passo foi análise de conteúdo a partir das páginas impressas de algumas partes dos documentos identificadas durante a leitura como relevantes ao estudo. Com auxílio de canetas marca-texto, notas adesivas e a distribuição dos papéis em uma superfície plana, foi possível estabelecer relações entre eles. Esse processo foi iniciado no piso do local de trabalho desta pesquisa, mas à medida que evidências foram emergindo dos documentos, as descobertas foram migrando para a parede com auxílio de fita adesiva. Cabe salientar que o resultado desta estratégia está centrado mais no processo de selecionar, destacar e organizar os materiais do que na visão final da parede repleta papeis e notas adesivas, embora este quadro geral também signifique uma contribuição importante.

Esse procedimento foi bastante inspirado na técnica de *moodboard*, muito utilizada nas etapas de geração de ideias em projetos de design de produtos e serviços e que emprega a coleta e seleção de referências - imagens, amostras de materiais e textos - que representam a atmosfera de projeto (PEREIRA, 2010; PEREIRA; SCALETSKY, 2016). Essas práticas facilitaram o processo de imersão no contexto da estrutura organizativa do PDDE caracterizada por um complexo emaranhado de regras e diretrizes que estão explicitadas nesses documentos.

Dessa forma, as evidências que emergiram após o trabalho de dissecação dos documentos, revelaram dois aspectos fundantes para dar seguimento na condução da pesquisa em curso. O primeiro foi o levantamento de inúmeras características e a identificação dos elementos presentes em cada uma das etapas do processo de execução do PDDE. Essas descobertas foram organizadas em um diagrama complexo, constituído de um detalhamento aprofundado

dos processos do PDDE. Na Figura 20 é possível observar um recorte deste diagrama, contendo apenas a parte que ilustra o fluxo de execução do PDDE onde foram destacados os processos e os artefatos identificados nos documentos analisados. O segundo aspecto fundante foi analisar a lista com as principais dificuldades detectadas nas ações de monitoramento realizadas pelo FNDE, mencionada pela equipe da autarquia durante a visita técnica (Seção 5.1.1) e elencadas no "Manual de Orientações para Prevenção de Falhas Volume I e II" O processo de construção do diagrama em conjunto com a análise da lista de dificuldades detectadas fez emergir indícios para o aprofundamento da investigação. Dentre as dificuldades detectadas pelo FNDE, destacam-se três no âmbito desta tese:

- Falta de repasses de informações entre gestores nas transições de mandatos;
- Falta de compartilhamento de tarefas entre os membros da UEx;
- Falta apoio técnico da EEx (Prefeituras e Secretarias Municipais de Educação).

Tombamento Guarda (10 Planeiamento Pesquisa de Aquisição ou dos bens anos) da participativo contratação preco permanentes documentação 1. Convocar a comunidade 1. Mínimo 3 orcamentos 1. Fazer cópia de comprovantes 1. Documentos e registros 1. Preenchimento de Termo de escolar 2. Preencher documento de nota fiscal, fatura ou originais deverão ser Doação pelas UEx Processos 2. Realizar levantamento das "Consolidação de Pesquisa recibo (apenas para serviços guardados na sede da 2. Incorporação ao patrimônio necessidades de PF) e guardar também os entidade que executou os de Preço" da EEx dos bens 3. Elencar as prioridades 3. Registrar em ata justificativa orginais permanentes adquiridos ou 4. Registrar em ata com Critérios de Escolha dos 2. Fazer cópia de cheques 2. EEx deve guardar cópia da produzidos 5. Divulgar ata em lugar público: fornecedores nominativos e e extratos documenta-ção das UEx em 3. Fixação das plaquetas ou mural, boletim, site da escola, hancários seus arquivos etiquetas com inscrição do número de tombamento nos 6. Elaborar o Plano de Aplicação bens de Recursos das Ações Agregadas nos sistemas PDDE Interativo ou SIMEC Ata (doc) · Consolidação de Pesquisa Termo de Doação (doc) Plano de Aplicação de Recursos (sistema) de Preço (doc) Ata dos critérios de escolha

Figura 20 - Fluxo de Execução do PDDE: Sintetização dos Resultados da Pesquisa Documental

Legenda: Etapas de execução do recurso proveniente do PDDE contendo características e elementos extraídos do processo de imersão e análise dos documentos coletados

Fonte: A autora, 2020

6

⁶⁶ Disponível em e . Acesso em: 19/10/2019. Referências completas em (MANUAL..., 2018a; MANUAL..., 2018b; MANUAL..., 2018c)

5.2 Entrevistas informais: ouvindo os usuários na etapa exploratória

Nesta etapa da pesquisa exploratória foram realizadas entrevistas informais, isto é, técnica que compreende a condução de entrevistas sem o uso de um instrumento de coleta como um questionário ou mesmo uma pauta estruturada. Contudo, cabe salientar que, conforme explica Gil (2008), esse tipo de entrevista se diferencia de uma simples conversação por ter como objetivo básico a coleta de dados com foco em um assunto-tema que é bem definido pelo pesquisador e equipe.

Nesse sentido, essa proposta de entrevista não padronizada também é defendida por Kalbach (2017) como uma técnica a ser adotada nos primeiros movimentos do processo de mapeamento de experiências dentro das organizações. Esta técnica permite conduzir a conversa livremente, uma vez que o objetivo é explorar os principais temas e aprender para, então, ter condições de aprofundar a pesquisa. Além disso, a amostra neste tipo de entrevista pode ser bastante enxuta com apenas uma ou duas pessoas.

Diante disso, foram realizadas nesta etapa duas entrevistas informais com objetivo de compreender de maneira mais ampla a percepção dos usuários sobre o funcionamento do PDDE. Assim, esse método foi adotado para a obtenção de uma visão geral do problema pesquisado, além de identificar alguns aspectos de comportamento dos entrevistados (GIL, 2008, p. 111). O foco foi interpretar o PDDE sob o ponto de vista de quem está na ponta do processo: dirigentes escolares, professores ou responsáveis por associações de pais e mestres ou mantenedoras.

5.2.1 Realização das Entrevistas Informais

As entrevistas ocorreram no mês de outubro de 2019 com a seleção prévia dos participantes realizada por conveniência sob critérios alinhados com os objetivos deste estudo. O protocolo de entrevista partiu de uma consulta inicial de disponibilidade e posterior agendamento de uma sessão por videoconferência. As entrevistas foram realizadas de forma individual na data agendada com cada participante. Como suporte do processo e devida autorização dos participantes, o áudio das sessões foi gravado, bem como utilizou-se de anotações durante e após as sessões como recurso de apoio ao processo da coleta de dados.

Os participantes selecionados foram duas mulheres residentes do município de Novo Hamburgo, no Rio Grande do Sul onde estão vinculadas a escolas de ensino básico da rede municipal atendidas pelo PDDE. Outro critério levado em consideração na escolha das participantes foi o tempo de carreira - acima de 20 anos - no ensino de educação básica, tendo elas nesse período exercido cargos de direção de escola ou junto à Secretaria Municipal de Educação do Município.

A entrevistada A foi Secretária de Educação do Município de Novo Hamburgo e atualmente é funcionária de uma Entidade Mantenedora (EM) de escola de educação especial assistida pelo PDDE. Já a entrevistada B foi diretora escolar em duas diferentes unidades de ensino de Novo Hamburgo. Foram dois mandatos distintos como diretora sendo o primeiro em uma pequena escola rural do município que não possuía UEx própria e outro mais recente, em uma escola urbana de médio porte, já com UEx própria. Atualmente ela exerce a função de professora em outra unidade de ensino básico, uma Escola Municipal de Ensino Fundamental que também possui UEx própria.

5.2.2 Análise e Resultados das Entrevistas Informais

As entrevistas informais foram fundamentais para avançar na compreensão do contexto do PDDE. A análise dos dados coletados foi realizada com base na criação de categorias a partir dos áudios registrados e das anotações realizadas pela pesquisadora durante as entrevistas. Uma planilha com assuntos emergiu desse processo de escuta e da consulta às anotações realizadas durante as entrevistas informais. Na mesma planilha, o passo seguinte foi criar categorias classificando os termos de acordo com as associações realizadas. Essa listagem de assuntos resultante do processo de análise serviu de guia e ponto de partida para o trabalho de investigação mais aprofundada realizado nas fases posteriores. No Quadro 15 é apresentada a listagem sumarizada do resultado desse procedimento de análise.

Quadro 15 - Categorização dos Assuntos que Emergiram dos dados das Entrevistas Informais

| Categorias | Principais Assuntos | | | | |
|-------------------------|---|--|--|--|--|
| Documentos | Planilha de preços | | | | |
| Documentos | Ata de reunião | | | | |
| | Termo de doação | | | | |
| Sistemas (softwares) | SIGAM | | | | |
| Sistemas (softwares) | SIG | | | | |
| | MS. Excel | | | | |
| | SMED - Secretaria Municipal de Educação | | | | |
| Setores, órgãos, cargos | Prefeitura Municipal | | | | |
| | Contador terceirizado | | | | |
| | CPM / APM / APEMEM - Conselho ou Associação de Pais e Mestres | | | | |
| | LDO - Lei de Diretrizes e Bases da Educação | | | | |
| Governo Federal | FUNDEB | | | | |
| (MEC/FNDE) | Pró-infância Pró-infância | | | | |
| | PDDE-MEC: custeio e capital | | | | |
| | PDDE-informatização | | | | |
| | Censo escolar | | | | |

Legenda: Sumarização do resultado da análise de conteúdo dos dados coletados a partir da técnica de Entrevista Informal com os usuários

exploratórios, pois tem por objetivo "abordar realidades pouco conhecidas pelo pesquisador, ou então oferecer visão aproximativa do problema pesquisado".

Diante disso, a entrevista informal se provou bastante eficaz como uma técnica inicial de coleta, realizada com poucos usuários. Neste estudo, como resultado foi possível identificar aspectos pertinentes do contexto dos usuários, a linguagem utilizada, sua forma de pensar e narrar as atividades relacionadas ao uso do recurso proveniente do PDDE, bem como traçar caminhos possíveis para o aprofundamento da investigação.

5.3 Aproximação com o Contexto do Usuário

Ao mergulhar no contexto do PDDE, foi possível compreender suas características, delimitações e necessidades enquanto organização governamental. A importância de examinar de maneira mais aprofundada o ponto de vista do usuário é um fator chave no desenvolvimento de produtos e serviços orientados pelo Design. Especialmente devido ao contexto amplo e diverso das escolas de ensino básico de todo Brasil e dos agentes públicos municipais e estaduais responsáveis pela execução do recurso suplementar federal recebido através do PDDE.

5.3.1 Pesquisa de Campo: a visita à uma escola pública

Para conhecer o contexto de trabalho do usuário foi preciso realizar uma visita *in loco* à uma Unidade Escolar. Elencado como um dos recursos do método de Pesquisa de Campo, a visita permite a aplicação da técnica de observação, uma das abordagens mais utilizadas neste método, conforme aponta Gil (2008). O autor explica ainda que a Pesquisa de Campo tem como características o planejamento flexível e busca estudar as interações de um grupo ou comunidade em termos de estrutura social, tendendo ao aprofundamento das questões propostas sem necessidade de serem representativos como um levantamento *survey* por exemplo (GIL, 2008).

Corroboram nesse sentido Lakatos e Marconi (2003), ao afirmarem que pesquisas de campo do tipo exploratórias tem por objetivo "aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno" permitindo assim um aprofundamento futuro. As autoras completam ainda que obtenção de observações empíricas são empregadas com descrições tanto quantitativas quanto qualitativas do estudo e cabe ao pesquisador conceituar as inter-relações entre as propriedades do fenômeno, fato ou ambiente observado. Sobre a coleta de dados, Lakatos e Marconi (2003, p. 187) sugerem que:

Uma variedade de procedimentos de coleta de dados pode ser utilizada, como entrevista, observação participante, análise de conteúdo etc., para o estudo relativamente intensivo de um pequeno número de unidades, mas geralmente sem o emprego de técnicas probabilísticas de amostragem (LAKATOS; MAR-

CONI, 2003, p. 187).

Desta forma, nesse estudo optou-se por utilizar as técnicas de observação e entrevista para coleta de dados, além da análise de conteúdo para dissecar os *inputs* obtidos nas entrevistas. Contudo, como todo método, a Pesquisa de Campo segue um processo, que Kalbach (2017) sugere dividir em quatro etapas: (i) preparação, (ii) realização, (iii) avaliação e (iv) análise dos dados. Neste estudo, percebeu-se a necessidade de desenvolver um protocolo para guiar a Pesquisa de Campo, conforme apresentado no Quadro 16.

Quadro 16 - Protocolo da Pesquisa de Campo

| Etapa | Descrição | | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | - Agendar a visita e confirmar quem irá acompanhar | | | | | | |
| | - Estudar as informações básicas sobre o local e as pessoas (cargos e funções) | | | | | | |
| Preparação | - Preparar um guia com as informações elencando os principais pontos a serem observados no ambiente, sobre o fato/fenômeno em questão e/ou as pessoas | | | | | | |
| | - Preparar um roteiro de entrevista com os temas de que identifiquem as interações da do grupo/comunidade em termos de estrutura social e sua relação com o estudo | | | | | | |
| | - Separar o equipamento necessário para registro de fotos, vídeos e áudio | | | | | | |
| | - Preparar documentos de autorização para registro de imagens (termos de liberação de uso de imagens) | | | | | | |
| | - Preparar documentos de participação em entrevistas como termos de consentimento de participação | | | | | | |
| | - Confirmar o compromisso um dia antes com a pessoa de contato | | | | | | |
| Realização | - Chegar ao local no dia e pontualmente na hora combinada | | | | | | |
| | - Levar documentos e equipamentos necessários para a realização da pesquisa | | | | | | |
| | - Realizar anotações | | | | | | |
| Avaliação | - Organizar o material coletado | | | | | | |
| 3 | - Realizar anotações dos insights iniciais | | | | | | |
| Análise | - Selecionar e classificar os materiais coletados | | | | | | |
| de Conteúdo | - Extrair informações relevantes das anotações | | | | | | |
| dos Dados | - Categorizar (codificar) as informações | | | | | | |
| | - Confrontar as descobertas com a teoria / literatura sobre o assunto | | | | | | |
| | - Apresentar a discussão das evidências encontradas | | | | | | |
| | - Sumarizar e montar uma apresentação visual dos resultados | | | | | | |

Legenda: Protocolo desenvolvido para guiar as atividades inerentes à técnica de Pesquisa de Campo

Fonte: A autora, 2020

A unidade escolar foi selecionada por conveniência, considerando aspectos que representassem a realidade de grande parte das escolas urbanas brasileiras: localização em bairro periférico com significativas carências sócio-econômicas e índices de violência acima da média de outros bairros. Desta forma, a visita foi realizada em uma escola de ensino fundamental do município de Novo Hamburgo, no Rio Grande do Sul, no mês de março de 2020, uma semana

antes da suspensão das atividades escolares por conta da pandemia de COVID-19 ⁶⁷. O objetivo da visita foi a imersão no contexto de trabalho dos usuários-alvo, compreendendo as dinâmicas cotidianas dos membros da Comunidade Escolar e observando como os recursos do PDDE são aplicados na prática.

A visita teve duração aproximada de 2 horas e 30 minutos, onde a pesquisadora foi recebida pela diretora da escola e sua equipe de funcionários e professores. Do ponto de vista da imersão no contexto do usuário, essa atividade foi uma oportunidade fundamental, uma vez que permitiu a observação das relações entre a direção e os membros da Comunidade Escolar.

Durante a visita, foi possível conhecer as dinâmicas de atuação do trabalho dos funcionários da secretaria e da cozinha, bem como dos professores em sala de aula. Inclusive, foi possível observar as relações dos alunos e seus pais no final do turno de atividade, quando há interação entre os familiares que aguardam a saída das crianças e os professores, funcionários e a direção da escola. Também foi possível observar o ambiente da unidade escolar e fazer registros fotográficos conforme apresentado na Figura 21.

Outro importante aspecto observado foram elementos estruturais do espaço e as características dos ambientes da escola. Tais elementos influenciam no fluxo de quem a frequenta e contribuí para a motivação dos estudantes bem como da percepção de qualidade do ambiente escolar. Foram observados aspectos como a existência de murais para comunicação (Figura 21e), equipamentos de informática e outros instrumentos que permeiam o ambiente de trabalho técnico-administrativo e pedagógico.

Além disso, no pátio da escola foram observados ainda os mobiliários de lazer utilizados pelos alunos, como o brinquedo "gira-gira grande" para os estudantes maiores (Figura 21b) e o "gira-gira pequeno" do parquinho infantil (Figura 21a), ambos citados como bens adquiridos com recursos provenientes do PDDE.

Outro importante movimento que emergiu dessa etapa foi a análise das anotações realizadas durante a visita. Os dados registrados foram transcritos para uma planilha e revisados, recebendo complementos textuais descritivos mais elaborados. A partir desse processo, foi realizada a análise de conteúdo e os dados foram organizados em categorias que emergiram a partir das associações e classificações naturais. No Quadro 17 é possível observar a sumarização dos resultados desse processo.

⁶⁷ Pandemia de COVID-19, uma doença respiratória aguda causada pelo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2) (PANDEMIA..., 2020).

Figura 21 - Registros fotográficos realizados durante a Pesquisa de Campo

(a)



(c)





(e)



Legenda: Registros fotográficos realizados durante a visita à unidade escolar, na etapa de Pesquisa de Campo. (a) Brinquedo "gira-gira pequeno" instalado no parquinho das crianças pequenas. (b) Brinquedo "gira-gira grande" utilizado pelas crianças maiores. (c) Quadra de esportes coberta (d) Refeitório na área externa com cobertura e toldos laterais instalados para proteção das intempéries climáticas invernais do sul do Brasil. (e) Mural de comunicação no corredor de entrada da escola.

Fonte: A autora, 2020.

Quadro 17 - Evidências reveladas na Pesquisa de Campo

| Categoria | Descrição | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|--|
| Comunicação | - Presença de mural para assuntos internos da escola localizado na sala dos professores contendo informações gerais de atividades da escola, como reuniões de pais e mestres, eventos e outras datas importantes, além dos aniversários de toda equipe | | | | | |
| | - Presença de um mural localizado na área externa, próximo à entrada da escola com informações de reuniões de pais e mestres, dos eventos, das portarias de funcionamento e outros assuntos. | | | | | |
| | - Menção da agenda do aluno entre professor e pai durante conversa na saída dos alunos ao fim do turno escolar | | | | | |
| | - Existência de ar-condicionado nas salas de aula | | | | | |
| Mobiliário | - Sala dos professores com jogo de sofás e mesa de centro, além de uma pequena copa e com uma mesa de 6 lugares | | | | | |
| | - Cozinha pequena mas equipada com eletros | | | | | |
| | - Mesas grandes de refeitório na área externa coberta da escola | | | | | |
| | - Secretaria e sala dos professores de tamanho médio | | | | | |
| Estrutura | - Pátio com área extensa para atividades | | | | | |
| | - Quadra esportiva coberta com estrutura | | | | | |
| | - Espaço com brinquedos de parquinho para as crianças maiores e outro para as me- | | | | | |
| | nores. | | | | | |

Legenda: Resultado da análise de conteúdo de anotações realizadas conforme técnica de observação aplicada durante a Pesquisa de Campo à uma unidade escolar

Fonte: A autora, 2020

É importante salientar que a realização da Pesquisa de Campo teve inspiração no método de Investigação Contextual, uma abordagem proposta por Holtzblatt e Beyer (1997) no livro *Contextual Design* que sugere a realização de entrevistas ao visitar os participantes no seu local habitual, isto é, no contexto onde ocorrem suas experiências com o fenômeno a ser investigado. Nesse sentido, Gil (2008) corrobora indicando que a entrevista é uma técnica flexível que permite diferentes níveis de estruturação e adaptação a etapas distintas do processo. Por isso, a Pesquisa de Campo foi combinada com a técnica de Entrevista Focalizada que será apresentada na próxima seção.

5.3.2 Entrevistas Focalizadas: Coletando Impressões Iniciais

Durante a Pesquisa de Campo, foram realizadas duas entrevistas utilizando a técnica de Entrevista Focalizada. Este método é aplicado a partir de questões não-estruturadas, ou seja, trata-se de uma entrevista mais flexível com base em perguntas abertas ancoradas em pontos de interesse sobre o tema. Conforme explica Gil (2008) fazendo uso dessa técnica é possível estabelecer uma relação mais espontânea com o entrevistado, permitindo que ele possa falar livremente sobre o assunto em questão, porém, sem desviar do foco que dever ser retomado sempre ao tema original. Além disso, a entrevista permite coletar informações, opiniões e

sugestões dos usuários bem como compreender seus sentimentos e atitudes.

Nesse sentido, cabe esclarecer que o objetivo das Entrevistas Focalizadas realizadas nessa etapa foi identificar quais as características do fluxo de trabalho para execução do PDDE adotado no dia-a-dia por dirigentes escolares e membros da diretoria da UEx. Por ser um contexto específico como a realidade escolar de ensino básico público, é fundamental compreender tais aspectos das relações de trabalho dos membros da Comunidade Escolar para aprofundar o desenvolvimento desta investigação. O uso da técnica se justifica ainda, pois conforme Gil (2008):

(...) esse tipo de entrevista é bastante empregado em situações experimentais, com o objetivo de explorar a fundo alguma experiência vivida em condições precisas. (GIL, 2008, p. 112)

Seguindo nesta perspectiva, Santos (2003) explica que o planejamento da Entrevista Focalizada é bastante simples, bastando um roteiro com tópicos que facilitem a condução adequada aos objetivos da investigação. Flick (2009, p. 144) por sua vez, alerta que no procedimento de aplicação desse tipo de entrevista é preciso respeitar quatro critérios: "o não-direcionamento, a especificidade, o espectro e, ainda, a profundidade e o contexto pessoal revelados pelo entrevistado". Desta forma, percebeu-se a importância de desenvolver um protocolo de entrevista que pudesse guiar o pesquisador durante as sessões como um roteiro. O processo de construção deste instrumento consistiu na proposição dos tópicos/questões seguido de justificativa baseada na literatura científica, conforme é recomendado por diversos autores de metodologia (GIL, 1999; CRESWELL, 2014). Este documento pode ser conferido no Apêndice B compreendendo na íntegra com as devidas justificativas os tópicos elaborados e questionário de perfil que foi aplicado no final da seção.

Realização das Entrevistas

Nesta etapa de entrevistas focalizadas foram realizadas duas sessões com um participante em cada momento. A abordagem foi individual e privada, utilizando a sala dos professores da escola como local de entrevista. Cada sessão teve duração aproximada de 30 minutos. Ao iniciar a abordagem, foi apresentado o objetivo do estudo junto da confirmação da autorização de consentimento e gravação da entrevista. A consulta sobre a colaboração neste estudo já havia sido previamente combinada por envio de texto seguindo as orientações do documento modelo de 'TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO' disponibilizado pela Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ/COEP (UERJ, 2020).

Para o registro da entrevista utilizou-se de equipamento eletrônico de gravação de áudio. Também foram realizadas anotações manuais utilizando como suporte o guia de entrevista, documento que foi impresso previamente.

A primeira seção foi realizada com a diretora da unidade escolar, enquanto a segunda

teve como participante a professora que exerce o cargo de tesoureira da Associação de Pais e Mestres, ou seja, da Unidade Executora (UEx) perante o PDDE/FNDE. As duas participantes são profissionais de ensino básico com longa carreira no município e atuam nos cargos e funções nesta escola há mais de dois anos.

Análise de Conteúdo

A análise de conteúdo ancorada nos princípios teóricos propostos em Bardin (1995) foi a técnica adota para examinar e extrair resultados dos dados coletados com as entrevistas focalizadas. O primeiro procedimento foi a transcrição na íntegra do áudio das entrevistas. Em seguida, foram realizadas inúmeras rodadas de leitura no texto das transcrições para identificar os trechos relevantes. Com a ajuda de recursos como ferramenta de destaque marca-texto do software editor de texto, procedeu-se a seleção dos trechos relevantes e a respectiva transferência do conteúdo para uma planilha de análise.

Na planilha, além dos dados de perfil dos entrevistados, os trechos foram classificados em temas (categorias) que emergiram do processo de leitura e análise. Os resultados sumarizados podem ser observados no Apêndice C onde os trechos extraídos são apresentados por tema. A partir desse processo de análise, foi possível obter evidências significativas sobre a experiência de execução do recurso do PDDE e auferir valiosos *insights* que serão discutidos no próximo tópico.

Evidências encontradas

O uso da técnica de Entrevista Focalizada foi essencial para compreender aspectos observados durante a visita e enriquecer o processo de investigação. O resultado da análise revelou um conjunto de temas que proporcionou uma oportuna interpretação nesta etapa, capaz de orientar os caminhos metodológicos das fases seguintes, especialmente da pesquisa com usuário. Desta forma, os temas e as respectivas descobertas são listadas a seguir:

- Papel da comunidade: fica evidente na fala das entrevistadas o movimento de aproximação dos pais dos alunos para com os assuntos da escola. Entretanto, no que diz respeito à efetiva participação na tomada de decisão para aplicação do recurso do PDDE, ainda há baixa adesão e talvez ausência de meios e processos para ser colocado em prática.
- Papel da EEx (Prefeitura, Secretaria de Educação): a importância do papel da Entidade Executora, como a Secretaria de Educação, na orientação e apoio à direção da escola sobre uso adequado das verbas.
- Reuniões: os relatos revelam a frequência de reuniões com a UEx, os pais e demais mem-

bros da comunidade demonstrando a organização de um calendário fixo embora transpareça o significativo esforço necessário para motivar a presença dos pais.

- Formas de comunicação: evidência o uso das TICs especialmente recursos de mensageiros como WhatsApp e redes sociais, embora a antiga prática de envio de bilhete por meio de caderno ou agenda do aluno ainda é usual.
- Responsabilidades: a diretora da escola centraliza a responsabilidade e quase a totalidade das tarefas inerentes a execução do PDDE, restando aos demais membros da UEx funções de apoio.
- Planejamento: demonstra que a etapa de planejamento compreende um movimento de articulação da direção para com os membros da comunidade escolar (funcionários, professores, alunos, pais) para definir as necessidades da escola e elencar as prioridades.
- Pesquisa de Preços: evidência o conhecimento claro das exigências do PDDE em apresentar três orçamentos de empresas aptas a emitir nota fiscal para os itens elencados como prioridade, além do compartilhamento de informações com a rede de escolas para identificar possíveis fornecedores.
- Aquisição: demonstra a preocupação em atender às necessidades com qualidade, observando a relação-custo benefício.
- Prestação de Contas: evidência a seriedade e o compromisso com o qual a direção da escola encara o uso do recurso do PDDE. Exprime a existência do papel do contador e a necessidade de recursos físicos como pasta arquivo e documentação impressa.
- Demonstração das aquisições ou serviços executados: nota-se que a prestação de contas precisa ser tangível ao passo que os bens adquiridos ou serviços realizados são apresentados à comunidade escolar com ênfase para que seja percebido o valor do uso do recurso bem empregado.
- Atas: evidencia a seriedade com a qual a exigência do PDDE em relação às atas é considerada. Também fica claro o uso significativo de papel e até mesmo o uso da redação manuscrita durante as reuniões.
- Gestão Democrática: o relato destacando os benefícios do processo de escolha do dirigente escolar de forma democrática, aproximando e acolhendo melhor a comunidade escolar.
- Dificuldades: demonstra a baixa participação dos pais em reuniões assim como a divisão de tarefas necessárias para executar o recurso do PDDE entre os principais atores responsáveis - os membros da UEx.

Diante dessas descobertas, foi possível observar inúmeros aspectos da realidade dos dirigentes escolares no processo de execução dos recursos financeiros suplementares oriundos do PDDE. Tais aspectos formaram a base para a construção dos diagramas preliminares que serão apresentados no próximo tópico.

5.4 Diagramas Preliminares

Os diagramas preliminares constituem um importante passo no processo de compreensão do contexto do usuário, pois servem como hipóteses iniciais da experiência que está no foco do diagnóstico. Para Kalbach (2017), é fundamental esboçar mapas preliminares, uma vez que eles servem como um guia para as etapas de pesquisa mais aprofundadas.

Protocolo Inicial para o Mapeamento de Experiências

O mapeamento de experiências prevê a estruturação do esforço que, de acordo com Kalbach (2017), parte da definição de cinco aspectos elementares (detalhados na Seção 2.4.2): (i) o ponto de vista; (ii) o escopo; (iii) o foco; (iv) a estrutura e, (v) o uso que definirá os tipos de diagramas que serão elaborados para demonstrar a experiência. A estruturação desse esforço foi sumarizada na proposta de protocolo apresentada no Quadro 18, à fim de evidenciar os pontos fundamentais e facilitar a sua aplicação prática no projeto.

Quadro 18 - Protocolo para Estruturação do Mapeamento de Experiências

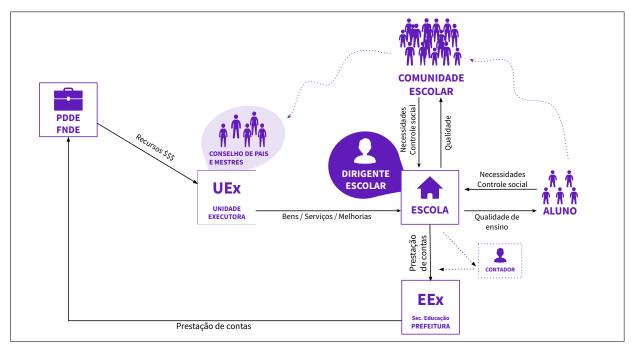
| Aspecto | | Descrição | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Pessoas envolvidas: dirigentes de Unidades Escolares | | | | | | |
| Ponto de vista Experiências: comportamento de gestão administrativa e processual da exe PDDE | | | | | | | |
| Escopo | Etapas de Planejamento, Execução e F | restação de Contas do recurso oriundo do PDDE | | | | | |
| Foco | 1 | Usuário : os aspectos típicos são: Físico, Comportamental, Cognitivo, Emocional, Necessidades, Desafios, Contexto, Cultura, Eventos | | | | | |
| roco | Negócio : os elementos que descrevem a organização (FNDE) são Pontos de Contato, Processos, Operações, Estratégia | | | | | | |
| Estrutura | Cronológica e Hierárquica | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Utilização | Fase Preliminar: | Fase final: | | | | | |
| Diagramas | Proto-Persona | Persona | | | | | |
| Previstos | Cadeia de valor do PDDE | Inventário de Pontos de Contatos | | | | | |
| | Diagrama do Fluxo de Trabalho | Mapa da Experiência | | | | | |

Legenda: Definições de esforço do mapeamento de experiências considerando os cinco aspectos indicados por Kalbach (2017)

Cadeia de Valor

A Cadeia de Valor é uma representação simples dos principais atores e do fluxo de valor para as pessoas. Representa as relações com as várias partes que formam as organizações, tais como fornecedores, distribuidores, parceiros, clientes e clientes dos clientes (KALBACH, 2017, p. 86). Neste projeto, estabelecer a Cadeia de Valor do PDDE, que pode ser observada na Figura 22, foi um passo importante para compreender os papéis de cada um dos atores que fazem parte da comunidade escolar. Além disso, em se tratando de dinheiro público, foi essencial entender o fluxo de valor que este recurso representa para os estudantes e suas famílias.

Figura 22 - Diagrama de Cadeia de Valor



Legenda: Diagrama de cadeia de valor elaborado com base em Kalbach (2017) | Versão em alta resolução disponível em https://bit.ly/DiagramasTeseChaiane

Fonte: A autora, 2020

Proto-Persona: traçando o perfil preliminar do usuário

A criação de Personas utilizando o método formal proposto por Cooper (1999, 2014) e analisado em Monat et al. (2019) exige um significativo esforço e recursos de pesquisa com usuário mais aprofundados, realizados em etapas posteriores deste estudo (Seção 5.5 e 5.6.1).

Contudo, quando o projeto está no início do processo ou ainda na fase de levantamento dos recursos necessários para avançar com o método formal, sugere a criação de Proto-Personas (BULEY, 2013; KALBACH, 2017). O método é proposto por Gothelf e Seiden (2016) que definem proto-personas como representações superficiais dos atores da cadeia de valor, isto

é, uma variação da persona típica com a importante diferença de que não são o resultado da pesquisa do usuário.

Entretanto, neste estudo, após o levantamento de literatura que evidenciou estudos sobre o perfil dos dirigentes de escolas (DRABACH; FREITAS, 2012) e da realização da Pesquisa de Campo que incluiu a aplicação das Entrevistas Focalizadas, foi possível desenvolver uma protopersona em um estágio mais avançado do que aquele definido por Gothelf e Seiden (2016) e Kalbach (2017), conforme pode ser verificado na Figura 23. Cabe frisar que, embora a protopersona elaborada seja resultado de pesquisas iniciais com usuários, ainda carece do formalismo do método proposto por Cooper (1999, 2014) e revisado em Monat et al. (2019).

Figura 23 - Proto-Persona: Diretora de Escola



Legenda: Proto-persona desenvolvida com base em Gothelf e Seiden (2016) | Versão em alta resolução disponível em https://bit.ly/DiagramasTeseChaiane

Fonte: A autora, 2020

Diagrama de Fluxo de Trabalho

Outro importante diagrama preliminar desenvolvido foi o Fluxo de Trabalho, conforme pode ser examinado na Figura 24, no qual as etapas do trabalho são divididas tendo como meta atingir um objetivo. Este mapa visual foca em como uma sequência de tarefas se encaixa, geralmente, no fluxo de trabalho que envolve vários atores. Neste estudo, o diagrama foi criado com base na triangulação das evidências encontradas na etapa de Pesquisa Documental (Seção 5.1.2) e nos resultados das Entrevistas Focalizadas, explicitados na Seção 5.3.2. Este diagrama, devido

aos detalhes e especificidades, foi validado remotamente com as participantes das entrevistas focalizadas. Pequenos ajustes foram realizados após o retorno desta validação e chegou-se a segunda versão que está representada na Figura 24.

EXECUÇÃO PLANEJAMENTO PRESTAÇÃO DE CONTAS Aquisição ou Contratação Pesquisa de Preço Verha é Direção consulta a rede Direção contrata os depositada Direção faz cópia dos em busca de na(s) conta(s) fornecedores Direção pauta assunto Direção arquiva os Direção faz a tomada de Direção faz cópia de NFs, para a reunião ordinária documentos originais (10 preços (3 orçar anos) da UEx / CPM Direção preer e doc de Direção faz cópia de comprovantes de Direção apresenta necessidades de acordo com o levantamento Consolidação de Pesquisa de Direção encaminha prestação de contas feito junto à Comunidade escola pagamento Direção preenche doc Comunidade vota nas Direção apresenta Demonstrativo de Receitas e prioridades e sugere Consolidação em reunião Despesas eventuais fornecedores ordinária da UEx / CPM Conselheiro registra em Direção preenche doc Conselheiro (professor) EEx* incorpora bens ao ata iustificativa da Relação de Bens Adquiridos registra em ata patrimônio do município escolha dos fornecedores Conselheiro registra em Direção apresenta resultados (evidências físicas) e Docs em reunião de UEx / CPM EEx* coloca as plaquetas Direção divulga a ata em Direção divulga a ata em ou etiquetas nos bens local público local público com nro do tombamento Direção divulga a ata em local público Direção elabora doc Direção e UEx / CPM assinam doc Termo de Doação plano de aplicação

Figura 24 - Diagrama do Fluxo de Trabalho - Processo PDDE

Legenda: Diagrama preliminar de fluxo de trabalho | Versão em alta resolução disponível em

https://bit.ly/DiagramasTeseChaiane

Fonte: A autora, 2020

5.4.1 Apontamentos sobre o contexto do usuário

A imersão no processo de criação dos mapas visuais preliminares se mostrou essencial, pois permitiu a compreensão dos fluxos de processo e as relações entre os atores em torno do PDDE de forma orientada. Denota-se a importância do tensionamento entre o processo de compreensão das evidências identificadas nos procedimentos de pesquisa até então realizados e a atividade de construção da visualização dessas descobertas. Os movimentos de sistematização das informações extraídas dos dados, bem como a devolutiva aos atores entrevistados no campo, oportunizando uma participação do usuário, mesmo que parcial e pequena, foi bastante relevadora quanto à contribuição deste método. A convergência que os diagramas enquanto ferramentas sintetizadoras ofereceram ao processo foi essencial para a preparação da etapa mais robusta de pesquisa com o usuário, que será apresentada na próxima seção.

5.5 Entrevista Centrada no Problema

As etapas predecessoras geraram resultados fundamentais que serviram como base para a preparação do extenso processo de coleta de dados utilizando a técnica de *Entrevista Centrada no Problema*. Tal método visa compreender a experiência dos usuários a partir da análise de aspectos-chave em torno do problema, o que neste estudo recaí sobre as atividades realizadas pelos dirigentes das escolas e suas respectivas UEx durante o processo de execução e prestação de contas dos recursos provenientes do PDDE.

Nesse sentido, o recorte foco dessa coleta de dados, inspirado nos aspectos típicos das pessoas e das organizações explicitados na Seção 2.4.2.1, Quadro 1, buscou identificar atividades, processos de comunicação, tipos de suporte documental, pontos críticos, bem como sentimentos e desejos dos usuários em torno do processo de execução dos recursos provenientes desse programa do FNDE.

A técnica de Entrevista Centrada no Problema, conforme explica Flick (2009), parte de um guia que deve conter questões e estímulos narrativos. Isso permite que se possa coletar dados biográficos com relação a um determinado problema. Sobre as características dessa técnica de entrevista, Flick (2009), p. 154) indica a existência de três critérios centrais:

(...) centralização no problema (ou seja, a orientação do pesquisador para um problema social relevante); orientação ao objeto (isto é, que os métodos sejam desenvolvidos ou modificados com respeito a uma pesquisa); e, por fim, orientação ao processo no processo de pesquisa e no entendimento da pesquisa. (FLICK, 2009, p.154, grifo do autor)

No processo de condução, de acordo com a concepção de Witzel e Kühn (2000 apud FLICK, 2009, p.154), a "entrevista qualitativa inclui um breve questionário precedente, o guia de entrevista, um gravador e um pós-escrito". Mas Flick (2009) salienta que o elemento fundamental é o guia de entrevista, um documento que deve conter as questões direcionadas para auxiliar na sequência narrativa desenvolvida pelo entrevistado, principalmente se a conversa ficar estagnada ou seguir para um assunto improdutivo. Considera-se essencial também o suporte de gravação, sendo ele um dispositivo gravador de voz, aplicativos com recursos de gravação de um *smartphone* ou software instalado em um computador portátil.

Outro ponto importante do processo de aplicação desta técnica também descrito por Witzel e Kühn (2000 apud FLICK, 2009, p.154) diz respeito às quatro estratégias de comunicação elementares em uma Entrevista Centrada no Problema:

- 1. Entrada conversacional: inicialmente, parte-se de aspectos de introdução ao assunto com uma pergunta ampla e abrangente sobre o problema;
- 2. Indução geral: utiliza-se dessa estratégia para a contextualizando de uma situação, com uma explanação de um ou mais aspectos do problema;
- 3. Induções específicas: são perguntas adicionais mais específicas sobre a situação contexto exposta na indução geral;

4. Perguntas *ad hoc*: são questões personalizadas conforme o contexto da entrevista que está em curso, elaboradas a partir dos detalhes sobre o que foi relatado pelo entrevistado até aquele momento.

Cabe salientar que no uso dessas estratégias de comunicação é onde reside o aprofundamento da compreensão por parte do entrevistador, sendo utilizadas de acordo com o contexto de pesquisa. Do ponto de vista metodológico, Flick (2009) recomenda duas práticas como fatores de produtividade na aplicação da técnica de Entrevista Centrada no Problema. A primeira prática recomendada é utilização de um questionário juntamente com a entrevista. Este instrumento possibilita que o pesquisador possa coletar dados menos relevantes do que os tópicos da própria entrevista, como por exemplo, dados demográficos. Já a segunda prática recomendada por Flick (2009) é trabalhar o pós-escrito da abordagem de Witzel e Kühn (2000 apud FLICK, 2009, p.156) registrando em um documento as anotações com suas impressões sobre diversos aspectos do contexto da entrevista que serão apresentados na Seção 5.5.2.

5.5.1 Amostra e seleção dos participantes

A partir dos resultados das etapas anteriores, foi possível identificar que o usuário principal a ser investigado é o dirigente da Unidade Escolar, tendo em vista as responsabilidades e papel centralizador que ele assume no andamento do processo de execução dos recursos do PDDE. Desta forma, o usuário-alvo da Entrevista Centrada no Problema é o diretor ou diretora das escolas que aderiram ao PDDE e estão com seus cadastros atualizados junto ao FNDE.

Para realizar esta coleta de dados qualitativa de maneira adequada aos objetivos dessa etapa de pesquisa, foi solicitado ao FNDE uma amostragem de contatos de dirigentes escolares. A autarquia atendeu ao pedido prontamente, enviando no final de abril de 2020 uma amostra organizada em uma planilha (Figura 25). O documento continha cinquenta (50) unidades escolares de todo território nacional e os respectivos contatos dos dirigentes. Conforme pode ser observado na Figura 25, a planilha fornecida pelo FNDE contém dados de contato das unidades escolares, incluindo campos como: estado, município, nome da escola, nome do dirigente, nome e CNPJ da UEx, nome do presidente da UEx, e-mail e telefone fixo da Unidade Escolar, além do código INEP.

Os registros foram extraídos do banco de dados pelos técnicos do FNDE sob o critério de gerar uma amostra aleatória, porém com alguma equidade para representar o Brasil. Esse critério foi explicitado em mensagem de correio eletrônico enviada aos pesquisadores pela coordenadora da área responsável no FNDE, Raquel Pereira (2020).

Figura 25 - Amostragem de unidades escolares | FNDE

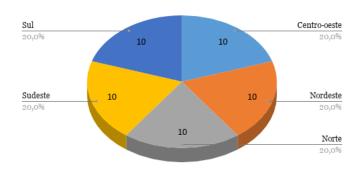
| Nr | Região | UF | Município | INEP | Escola | Qt. Alu. | CPF | Dirigente | UEx Razão Social | UEx CNPJ | Telefone | E-mail |
|----------|--------------|----|--------------------------|---------------|-----------|----------|---------------|---------------|-------------------|---------------|-------------|--------------|
| 1 | Norte | AC | CRUZEIRO DO SUL | dado sigiloso | ESC CRE | 81 | dado sigiloso | dado sigiloso | CONSELHO ESCOL | dado sigiloso | (68) 332219 | dado sigilos |
| 2 | Norte | AM | BENJAMIN CONSTANT | dado sigiloso | ESCOLA | 878 | dado sigiloso | dado sigiloso | CONSELHO ESCOL | dado sigiloso | (97) 34155 | dado sigilos |
| 3 | Norte | AM | CAREIRO | dado sigiloso | ESCOLA | 721 | dado sigiloso | dado sigiloso | CONSELHO ESCOL | dado sigiloso | (92) 94291 | dado sigilos |
| 4 | Norte | AM | CAREIRO DA VARZEA | dado sigiloso | ESC MUI | 205 | dado sigiloso | dado sigiloso | APMC ASSOC DE | dado sigiloso | (92) 33692 | dado sigilos |
| 5 | Norte | AM | MANAUS | dado sigiloso | CMEI PR | 269 | dado sigiloso | dado sigiloso | CONSELHO ESCOL | dado sigiloso | (92) 36647 | dado sigilos |
| 6 | Nordeste | CE | ACARAU | dado sigiloso | TEREZA I | 92 | dado sigiloso | dado sigiloso | CONSELHO ESCOL | dado sigiloso | (88) 36611 | dado sigilos |
| 7 | Nordeste | CE | AQUIRAZ | dado sigiloso | RAIMUN | 115 | dado sigiloso | dado sigiloso | APM DA ESCOLA | dado sigiloso | (85) 406280 | dado sigilos |
| 8 | Nordeste | CE | FORTALEZA | dado sigiloso | ESCOLA | 325 | dado sigiloso | dado sigiloso | UEX DOS RECURS | dado sigiloso | (85) 34335 | dado sigilos |
| 9 | Nordeste | CE | FORTALEZA | dado sigiloso | EMEIF LI | 273 | dado sigiloso | dado sigiloso | UEX DOS RECURS | dado sigiloso | (85) 32697 | dado sigilos |
| 10 | Nordeste | CE | JUAZEIRO DO NORTE | dado sigiloso | EEF JOAG | 1401 | dado sigiloso | dado sigiloso | ASSOC DE PAIS E C | dado sigiloso | (88) 35715 | dado sigilos |
| 11 | Centro-oeste | GO | AGUAS LINDAS DE GOIAS | dado sigiloso | ESCOLA | 241 | dado sigiloso | dado sigiloso | CONSELHO ESCOL | dado sigiloso | (61) 926178 | dado sigilos |
| 12 | Centro-oeste | GO | ANAPOLIS | dado sigiloso | CENTRO | 162 | dado sigiloso | dado sigiloso | CONSELHO ESCOL | dado sigiloso | (62) 390220 | dado sigilos |
| 13 | Centro-oeste | GO | GOIANIA | dado sigiloso | ESCOLA | 420 | dado sigiloso | dado sigiloso | CONSELHO ESCOL | dado sigiloso | (62) 35242 | dado sigilos |
| 14 | Centro-oeste | GO | GOIANIA | dado sigiloso | ESCOLA | 351 | dado sigiloso | dado sigiloso | CONSELHO ESCOL | dado sigiloso | (62) 32986 | dado sigilos |
| 15 | Centro-oeste | GO | RIO VERDE | dado sigiloso | CENTRO | 425 | dado sigiloso | dado sigiloso | CONSELHO ESCOL | dado sigiloso | (64) 362033 | dado sigilo: |
| 16 | Centro-oeste | MS | AMAMBAI | dado sigiloso | CEI - DEE | 139 | dado sigiloso | dado sigiloso | ASS. DE PAIS E ME | dado sigiloso | (67) 34813 | dado sigilos |
| 17 | Centro-oeste | MS | CAMPO GRANDE | dado sigiloso | EMEI - G | 219 | dado sigiloso | dado sigiloso | APM EMEI GEORG | dado sigiloso | (67) 20202 | dado sigilo: |
| 18 | Centro-oeste | MS | CAMPO GRANDE | dado sigiloso | EMEI - IE | 116 | dado sigiloso | dado sigiloso | APM EMEI IBER G | dado sigiloso | (67) 202042 | dado sigilo: |
| 19 | Centro-oeste | MS | DOURADOS | dado sigiloso | ESCOLA | 318 | dado sigiloso | dado sigiloso | APM DA ESCOLA | dado sigiloso | (67) 34117 | dado sigilo: |
| 20 | Centro-oeste | MS | SIDROLANDIA | dado sigiloso | ESCOLA | 216 | dado sigiloso | dado sigiloso | APM DA EM INDIO | dado sigiloso | (67) 32723 | dado sigilo: |
| 21 | Sul | PR | CASCAVEL | dado sigiloso | E M PRO | 324 | dado sigiloso | dado sigiloso | ASSOCIACAO DE P | dado sigiloso | (45) 390214 | dado sigilos |
| 22 | Sul | PR | CURITIBA | dado sigiloso | E M EI EI | 332 | dado sigiloso | dado sigiloso | APPF E.M. CARAM | dado sigiloso | (41) 33521 | dado sigilos |
| 23 | Sul | PR | CURITIBA | _ | CMEI' | | dado sigiloso | dado sigiloso | APPF CMEI CARLO | - | | dado sigilo: |
| 24 | Sul | PR | FOZ DO IGUACU | dado sigiloso | E M EF 'C | 221 | dado sigiloso | dado sigiloso | APMF APM E FUN | dado siailoso | | dado sigilo: |
| 25 | | PR | IRATI | _ | CMEIN | | dado sigiloso | dado sigiloso | ASSOC DE PAIS M | | | dado sigilos |
| | Sudeste | RJ | ANGRA DOS REIS | - | CEMEI D | | dado sigiloso | dado sigiloso | CONS DE CRECHE | | | dado sigilos |
| | Sudeste | RJ | BELFORD ROXO | dado sigiloso | E M JOSE | | dado sigiloso | dado sigiloso | ASSOC DE APOIO | - | | dado sigilo: |
| | Sudeste | RJ | CAMPOS DOS GOYTACAZES | dado sigiloso | JARDIM | | dado sigiloso | dado sigiloso | ASSOC DE APOIO | _ | | dado sigilos |
| | Sudeste | RJ | RIO DE JANEIRO | dado sigiloso | EDI ISAB | | dado sigiloso | dado sigiloso | CEC DO ESPACO D | _ | | dado sigilos |
| | Sudeste | RJ | RIO DE JANEIRO | dado sigiloso | EDI PROI | | dado sigiloso | dado sigiloso | CONS ESCOLA-COI | | | dado sigilos |
| | | RS | GRAVATAI | _ | | | | _ | | | | |
| 31 32 | | RS | | _ | EMEE CE | | dado sigiloso | dado sigiloso | CONSELHO ESCOL | | | dado sigilos |
| | | | IVOTI | dado sigiloso | ESC MUI | | dado sigiloso | dado sigiloso | CIRCULO DE PAIS I | | | dado sigilos |
| 33 | | RS | NOVO HAMBURGO | _ | EMEF PR | | dado sigiloso | dado sigiloso | ASSOCIACAO DE P | | | dado sigilos |
| 34 | | RS | PORTO ALEGRE | dado sigiloso | EMEF M | | dado sigiloso | dado sigiloso | CONSELHO ESCOL | | | dado sigilo: |
| 35 | | RS | PORTO ALEGRE | dado sigiloso | EMEF NE | | dado sigiloso | dado sigiloso | CONSELHO ESCOL | _ | | dado sigilos |
| | Nordeste | SE | ARACAJU | dado sigiloso | CENTRO | | dado sigiloso | dado sigiloso | CONSELHO ESCOL | | | dado sigilos |
| | Nordeste | SE | ARACAJU | dado sigiloso | EMEF AC | 258 | dado sigiloso | dado sigiloso | CONSELHO ESCOL | _ | | dado sigilos |
| | Nordeste | SE | ITABAIANA | dado sigiloso | CENTRO | | dado sigiloso | dado sigiloso | CONSELHO ESCOL | | . , | dado sigilo: |
| 39 | Nordeste | SE | MALHADOR | dado sigiloso | ESCOLA | 205 | dado sigiloso | dado sigiloso | ESCOLA DE EDUCA | dado sigiloso | (79) 99281 | dado sigilo: |
| | Nordeste | SE | NOSSA SENHORA DO SOCORRO | dado sigiloso | ESC MUI | | dado sigiloso | dado sigiloso | CONSELHO ESCOL | - | | dado sigilo: |
| 41 | Sudeste | SP | AGUAS DE LINDOIA | dado sigiloso | PEDRO F | 577 | dado sigiloso | dado sigiloso | APM DA EE COM. | dado sigiloso | (19) 382419 | dado sigilo: |
| 42 | Sudeste | SP | ARACATUBA | dado sigiloso | MARIA A | 308 | dado sigiloso | dado sigiloso | APM DA EMEB PR | dado sigiloso | (18) 36220 | dado sigilo: |
| 43 | Sudeste | SP | BAURU | dado sigiloso | WALDO | 357 | dado sigiloso | dado sigiloso | ASSOCIACAO DE P | dado sigiloso | (14) 323899 | dado sigilo: |
| 44 | Sudeste | SP | SAO PAULO | dado sigiloso | CEI DIRE | 86 | dado sigiloso | dado sigiloso | ASSOCIACAO DE P | dado sigiloso | (11) 204360 | dado sigilo: |
| 45 | Sudeste | SP | SAO PAULO | dado sigiloso | CEI DIRE | 92 | dado sigiloso | dado sigiloso | APM DO CENTRO | dado sigiloso | (11) 50845 | dado sigilo: |
| 46 | Norte | то | ALIANCA DO TOCANTINS | dado sigiloso | ESCOLA | 401 | dado sigiloso | dado sigiloso | ASSOCIACAO DE A | dado sigiloso | (063) 3377 | dado sigilo. |
| 47 | Norte | то | ALVORADA | dado sigiloso | ESCOLA | | dado sigiloso | dado sigiloso | ASSOCIACAO DE A | - | | dado sigilo: |
| | Norte | то | ARAGUACEMA | dado sigiloso | ESCOLA | | dado sigiloso | dado sigiloso | ASSOCIACAO DE A | - | | dado sigilo: |
| | Norte | то | PALMAS | dado sigiloso | | | dado sigiloso | dado sigiloso | ASSOCIACAO CON | | | dado sigilo: |
| | Norte | то | PALMAS | dado sigiloso | | | dado sigiloso | _ | ASSOCIACAO CON | | (63) 357114 | |

Legenda: Planilha com amostra de unidades escolares e respectivos contatos para coleta de dados a partir da técnica de Entrevista Centrada no Problema

Fonte: Adaptado de arquivo enviado por Pereira (2020)

Quanto as características da amostragem, é possível observar no Gráfico 5 a equidade de registros advindos das cinco regiões geográficas do país. Da mesma forma, há equilíbrio entre os Estados Federativos selecionados em cada região, conforme o Gráfico 6.

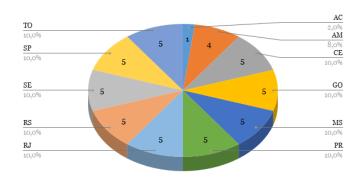
Gráfico 5 - Amostragem de unidades escolares por Região



Legenda: Corte por região geográfica

Fonte: A autora, 2020

Gráfico 6 - Amostragem de unidades escolares por UF



Legenda: Corte por UF Fonte: A autora, 2020

Contudo, ao observar a contagem por municípios na Figura 26, verifica-se a presença significativa de unidades escolares nas capitais em relação ao interior. São 19 escolas localizadas em capitais contrapondo outras 31 em cidades do interior, nos 11 estados contidos na amostra. Essas características demonstram a abrangência e diversidade da amostra, evidenciada na visualização por mapa apresentado no Gráfico 7.

Figura 26 - Unidades escolares por UF e Município | Amostra FNDE

| UF | Município | Capital | Interior | Total geral |
|-------------------------|--------------------------|---------|----------|-------------|
| Acre | Cruzeiro do Sul | | 1 | 1 |
| Acre Total | | | 1 | 1 |
| Amazonas | Benjamin Constant | | 1 | 1 |
| | Careiro | | 1 | 1 |
| | Careiro da Varzea | | 1 | 1 |
| | Manaus | 1 | | 1 |
| Amazonas Total | | 1 | 3 | 4 |
| Ceará | Acarau | | 1 | 1 |
| | Aquiraz | | 1 | 1 |
| | Fortaleza | 2 | | 2 |
| | Juazeiro do Norte | | 1 | 1 |
| Ceará Total | | 2 | 3 | 5 |
| Goiás | Aguas Lindas de Goias | | 1 | 1 |
| | Anapolis | | 1 | 1 |
| | Goiania | 2 | | 2 |
| | Rio Verde | | 1 | 1 |
| Goiás Total | | 2 | 3 | 5 |
| Mato Grosso do Sul | Amambai | | 1 | 1 |
| | Campo Grande | 2 | | 2 |
| | Dourados | | 1 | 1 |
| | Sidrolandia | | 1 | 1 |
| Mato Grosso do Sul Tota | ıl | 2 | 3 | 5 |
| Paraná | Cascavel | | 1 | 1 |
| | Curitiba | 2 | | 2 |
| | Foz do Iguacu | | 1 | 1 |
| | Irati | | 1 | 1 |
| Paraná Total | | 2 | 3 | 5 |
| Rio de Janeiro | Angra dos Reis | | 1 | 1 |
| | Belford Roxo | | 1 | 1 |
| | Campos dos Goytacazes | | 1 | 1 |
| | Rio de Janeiro | 2 | | 2 |
| Rio de Janeiro Total | | 2 | 3 | 5 |
| Rio Grande do Sul | Gravatai | | 1 | 1 |
| | Ivoti | | 1 | 1 |
| | Novo Hamburgo | | 1 | 1 |
| | Porto Alegre | 2 | | 2 |
| Rio Grande do Sul Total | | 2 | 3 | 5 |
| São Paulo | Aguas de Lindoia | | 1 | 1 |
| | Aracatuba | | 1 | 1 |
| | Bauru | | 1 | 1 |
| | Sao Paulo | 2 | | 2 |
| São Paulo Total | | 2 | 3 | 5 |
| Sergipe | Aracaju | 2 | | 2 |
| 0. | Itabaiana | | 1 | 1 |
| | Malhador | | 1 | 1 |
| | Nossa Senhora do Socorro | | 1 | 1 |
| Sergipe Total | | 2 | 3 | 5 |
| Tocantins | Alianca do Tocantins | | 1 | 1 |
| | Alvorada | | 1 | 1 |
| | Araguacema | | 1 | 1 |
| | Palmas | 2 | | 2 |
| Tocantins Total | | 2 | 3 | 5 |
| Total geral | | 19 | 31 | 50 |

Legenda: Tabela dinâmica contendo total de unidades escolares

por UF e município



Gráfico 7 - Mapa de unidades escolares por município | Amostragem FNDE

Legenda: Mapa com visualização por município da amostragem de unidades escolares recebida do FNDE | Bolha verde: municípios (capitais) com 2 unidades escolares indicadas | Bolha vermelha: município com 1 unidade

Fonte: A autora, 2020

Diante da amostra recebida foi necessário estabelecer um conjunto de procedimentos a serem adotados para a realização das entrevistas com usuários. Tais procedimentos e as respectivas datas de realização estão detalhados no cronograma apresentado no Quadro 19.

Conforme pode ser observado no cronograma, o primeiro passo do planejamento estabelecido foi a consulta sobre a participação neste estudo. A rodada inicial de consulta sobre disponibilidade e intenção de participação foi realizada por correio eletrônico. Para tanto, foi elaborado um documento base (Apêndice D) com o convite contendo informações sobre a presente investigação, bem como os aspectos éticos e legais sobre o processo de pesquisa. O texto do documento base foi adaptado de acordo com as orientações do modelo de 'TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO' disponibilizado no site da instituição onde esta pesquisa está sendo desenvolvida, a Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, na página da Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ/COEP (UERJ, 2020).

É importante salientar que o processo de contato com os dirigentes foi bastante impactado devido à suspensão das atividades escolares por conta da pandemia da COVID-19 ⁶⁸. O acesso aos profissionais de ensino foi trabalhoso, uma vez que os telefones e endereços de e-

⁶⁸ Pandemia da COVID-19, uma doença respiratória aguda causada pelo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2) (PANDEMIA..., 2020).

mail disponibilizados na planilha recebida do FNDE eram vinculados às unidades escolares que se encontravam fechadas ou atendendo em horários limitados sob regime de plantão semanal devido à pandemia e respectivos protocolos adotados.

Além disso, os dados da amostra recebida estavam desatualizados, especialmente nomes dos dirigentes, telefones e endereços de e-mail utilizados pelas unidades escolares. Essa também é uma questão que sofreu impacto em função da pandemia da COVID-19, já que a atualização dos dados cadastrais pelas unidades escolares junto ao FNDE, quando necessária, é realizada no início do ano letivo. Diante dessa situação, uma extensa etapa de tratamento e mineração manual dos dados foi incluída no cronograma, conforme indicado na atividade 4 do Quadro 19.

No primeiro disparo e-mail realizado no início do mês de maio de 2020, o retorno de aceite do convite para participar no estudo foi bastante baixo. Além disso, uma quantidade considerável de mensagens de retorno com erros foi verificada e por isso identificou-se a necessidade de tratamento dos dados conforme mencionado anteriormente. Contudo, mesmo com os percalços iniciais, já foi possível fazer o primeiro agendamento de entrevistas.

À medida que o tratamento dos dados avançava e os contatos eram atualizados, definiuse como estratégia de ação disparos semanais de e-mail com monitoramento de abertura das mensagens, o que ocorreu no período de 15 de maio a 15 de junho de 2020. Esse procedimento permitiu personalizar o contato com algumas unidades escolares ao solicitar uma posição sobre a consulta de participação na pesquisa. Paralelamente, foram realizadas ações de contato individual por telefone, WhatsApp e pelas redes sociais das unidades escolares, resultando em novos agendamentos de entrevistas. Cabe salientar que foi adotado como regra a formalização do aceite do participante por e-mail, considerando as diretrizes contidas nas orientações da Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ/COEP (UERJ, 2020) como já mencionado anteriormente.

Dessa forma, a partir das estratégias de contato foi possível realizar onze (11) entrevistas em profundidade, no período de 19 de maio a 23 de junho de 2020. Foram entrevistados participantes das cinco regiões geográficas do Brasil mesmo diante de um cenário adverso de pandemia da COVID-19 em que se encontrava o mundo no período desta coleta de dados. Ao chegar nesta quantidade de entrevistas ocorreu a saturação da coleta de dados, isto é, nenhum novo elemento estava sendo encontrado e o acréscimo de novas informações deixou de ser necessário, uma vez que não alteraria a compreensão do fenômeno estudado (NASCIMENTO et al., 2018). Com base nesse critério e em consonância com as características da técnica de Entrevista Centrada no Problema, este número de entrevistas que representa 22% da amostragem recebida, foi considerado satisfatório para uma Pesquisa de Experiência, de natureza qualitativa. As entrevistas aconteceram no período supra citado, por videoconferência, utilizando-se de recursos de gravação de áudio.

As características da técnica de Entrevista Centrada no Problema bem como o protocolo desenvolvido para orientar a elaboração dos procedimentos e instrumentos utilizados durante a aplicação do método serão apresentadas na próxima seção.

Quadro 19 - Cronograma da coleta de dados: Entrevista Centrada no Problema

| Ativ. no | Período | Atividade |
|----------|------------------------------|---|
| 1 | 27/abr/2020 | Recebimento da planilha com amostragem contendo dados de contato de 50 unidades escolares e os respectivos dirigentes. |
| 2 | Semana 1 - mai/2020 | Elaboração do documento base para convite / consulta de participação no estudo, de acordo com as orientações do modelo disponibilizado na página da Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ/COEP (UERJ, 2020) |
| 3 | Semana 1 - mai/2020 | Primeiro disparo de e-mails contendo o convite / consulta para a base de endereços contidos na planilha recebida do FNDE. |
| | | Tratamento dos dados com pesquisa de cada contato de escola em: |
| 4 | Semana 1-3 - mai/2020 | - Portais das Prefeituras e Secretarias de Educação |
| | | - Buscador Google e ferramenta Google Maps, |
| | | - Rede Social Facebook, para possíveis páginas das escolas por funcionários e dirigentes |
| 5 | Semana 2 - mai/2020 | Início do agendamento e realização das primeiras entrevistas |
| 6 | 15/mai/2020 a 15/jun/2020 | Disparos de e-mail semanais para a base de contatos com pequenas alterações no assunto da mensagem visando captar a atenção do responsável pelo endereço eletrônico. Realização do monitoramento de abertura das mensagens. |
| 7 | 15/mai/2020 a 15/jun/2020 | Ações de contato individual por telefone, WhatsApp e pelas redes sociais das unidades escolares, em diferentes horários e dias da semana na tentativa de encontrar diretor ou funcionário em plantão de atendimento. |
| 8 | 19/mai/2020 a 23/jun/2020 | Realização das entrevistas por videoconferência |

Legenda: Descrição das atividades necessárias para a realização da seleção dos participantes da etapa de Entrevista Centrada no Problema

5.5.2 Coleta dos dados: instrumentos, técnicas e ferramentas

Nesta seção serão apresentados os protocolos desenvolvidos no presente estudo para aplicação da técnica de Entrevista Centrada no Problema, de acordo com a abordagem proposta por Flick (2009, p. 156). É importante salientar que criar um protocolo de entrevista é um dos procedimentos que o pesquisador deve realizar em um projeto que envolva pesquisa, conforme recomenda Creswell (2012, p. 225).

Diante disso, é possível observar no Quadro 20 o protocolo que orientou o desenvolvimento dos instrumentos utilizados considerando as duas práticas recomendadas Witzel e Kühn (2000 apud FLICK, 2009):

- o guia de entrevista acompanhado de um questionário, com base nas quatro estratégias de comunicação elementares indicadas;
- o pós-escrito com anotações compreendendo vários aspectos do contexto da realização da entrevista.

Neste estudo, o protocolo (Quadro 20) foi desenvolvido a partir da triangulação de resultados das etapas de Pesquisa Documental (Seção 5.1.2), Entrevistas Focalizadas (Seção 5.3.2) e construção dos Diagramas Preliminares (Seção 5.4).

Guia de Entrevista

O elemento fundamental para aplicação da técnica de *Entrevista Centrada no Problema* é o guia de entrevista, conforme descrito por Flick (2009, p. 156) e abordado na Seção 5.5. Este documento reúne as questões-chaves organizadas para facilitar que o entrevistador possa conduzir a sessão de maneira a dar fluidez à sequência narrativa desenvolvida pelo entrevistado. Especialmente em momentos que a conversa siga por um viés improdutivo ou simplesmente não avance no tópico abordado.

Desta forma, observa-se a importância de elaborar questões relevantes para extrair os dados de maneira eficiente do contexto em estudo. Por isso, nesta etapa de pesquisa, adotou-se como procedimento durante a construção das questões estabelecer o objetivo e a justificativa de cada pergunta com embasamento na literatura já levantada nas etapas anteriores do trabalho. Tal procedimento permite ainda a organização clara dos aspectos de interesse em torno do fenômeno estudado com significativo rendimento do processo na análise dos dados à posteriori.

Nesse sentido, no Quadro 21 estão sumarizadas as questões de indução geral e as perguntas de indução específica elaboradas para este estudo. No referido quadro é possível ainda observar os respectivos objetivo e justificativa das perguntas desenvolvidas, além da indicação da literatura utilizada como base. O documento simplificado utilizado como instrumento de coleta durante as sessões está disponível no Apêndice E.

Quadro 20 - Entrevista Centrada no Problema: Protocolo de Orientação da Coleta de Dados

| Instrumento | Estratégia | O que deve ser feito | | | | | |
|-----------------------|--|---|--|--|--|--|--|
| Guia de Entrevista | Entrada Conversacional | Iniciar apresentando os objetivos deste estudo e que é uma pesquisa de doutorado vinculada ao Programa de Pós-graduação em Design. Relembrar que, conforme mensagem de e-mail enviada, a pesquisa tem o aval do FNDE e explicar que o foco é entender como é funcionamento do PDDE. | | | | | |
| | Indução geral | Perguntar ao entrevistado sobre as etapas de fluxo de condução do processo de uso da verba proveniente do PDDE: | | | | | |
| | | - Planejamento; - Execução; | | | | | |
| | | - Prestação de Contas. | | | | | |
| | Induções Específicas | Perguntar ao entrevistado sobre aspectos específicos das etapas do fluxo de condução do processo de uso da verba proveniente do PDDE: - Ações / atividades - Formas de comunicação - Artefatos (documentos, sistemas, aplicativos) - Barreiras e pontos críticos - Desejos e necessidades | | | | | |
| | Perguntas Ad Hoc | Desenvolver questões específicas confrontando com perguntas personalizadas elaboradas na hora a partir dos detalhes da conversa com os entrevistados. | | | | | |
| Questionário | 1 | questões diretas sobre perfil relacionadas a dados demo- texto de trabalho, formação e hábitos relacionados a tecno- | | | | | |
| Pós-escrito | anotações que irão à comunicação, a | Desenvolver um documento com estrutura de campos separados para anotações que irão conter as impressões gerais sobre sessão com relação à comunicação, ao entrevistado e seu comportamento, às influências externas, ao ambiente e outros aspectos que forem importantes. | | | | | |

Legenda: Protocolo de orientação para criação dos instrumentos de coleta de dados da técnica de

Entrevista Centrada no Problema

Quadro 21 - Base de Elaboração do Instrumento: Guia de Entrevista

| | Questão 1 | Questão 2 | Questão 3 | | |
|------------------------|--|---|--|--|--|
| | Planejamento | Execução | Prestação de Contas | | |
| Indução Geral | Depois que o dinheiro do PDDE entra na conta, qual o próximo passo para avançar no processo e usar a verba? | Depois que é decidido o que será feito com a verba do PDDE, qual o próximo passo para poder usar o recurso? | Depois que a obra é concluída ou o produto/bem é com- prado, qual o próximo passo? | | |
| | Pergunta | Objetivo | Justificativa | | |
| Indução Específicas | 1. Quais atividades ou ações são necessárias? | Identificar as atividades e ações demandadas durante o fluxo de trabalho do processo de utilização dos recursos do PDDE. | É necessário investigar quais as práticas utilizadas pelos agentes escolares no cotidiano da vida escolar à fim de obter dados para elaborar um diagnóstico contundente do processo. | | |
| | 2. Como funciona a comunicação com o presidente da UEx, demais membros da UEx e a comunidade escolar? | Identificar quais as formas de comunicação utilizadas com entre os diferentes atores envolvidos durante o fluxo de trabalho do processo de utilização dos recursos do PDDE. | O mapeamento requer investigar quais são os principais pontos de contato que perpassa o entendimento dos mecanismos e ferramentas de comunicação utilizados no cotidiano da vida escolar. | | |
| | 3. Quais os documentos ou sistemas são utilizados nesta etapa? | Identificar precisamente do- cumentos (artefatos) que são utilizados durante o fluxo do processo de gestão dos recur- sos do PDDE. | Elencar os artefatos (do- cumentos) utilizados pelos usuários no contexto de trabalho se torna um passo importante para mapear pro- cessos e hábitos. | | |
| | 4. Que dificuldades você sente nesta etapa (barreiras e pontos críticos)? | Identificar barreiras e pontos críticos que fogem do controle do entrevistado, bem como pensamentos e emoções relacionadas a esta etapa do fluxo de trabalho do PDDE. | Compreender como o usuário pensa e se sente em relação às etapas do processo é um ponto fundamental no diagnóstico do mapeamento de experiências relacionado ao estudo. | | |
| | 5. O que você faria diferente que pudesse melhorar? | Entender os desejos e necessidades do usuário durante o fluxo de trabalho da utilização dos recursos do PDDE. | Estimular o usuário a participar e manifestar suas opiniões, sentimentos e desejos em relação ao contexto de estudo permite coletar dados valiosos para compreender as possibilidades futuras. | | |
| Literatura | | que serviram de base teórica na as perguntas da indução específic e, Brasil (2020e). | | | |
| Perguntas Ad Hoc | Elaboradas no momento de aco | ordo com a evolução da conversa | durante a seção. | | |

Legenda: Processo de elaboração do guia de entrevista

Quanto ao embasamento na literatura, as questões e perguntas foram elaboradas com foco no usuário considerando os aspectos típicos das pessoas e das organizações discutidos por Kalbach (2017) e explicitados na Seção 2.4.2.1, Quadro 1. Associado a essa abordagem, a análise de trabalhos relacionados⁶⁹ (Seções 3.2.1.1 e 3.3) e as evidências encontradas durante a etapa de Pesquisa Documental (Seção 5.1.2) foram fundamentais para a organização da estrutura das perguntas, bem como da preparação para a condução das entrevistas.

No próximo tópico serão apresentados os procedimentos para elaboração do questionário, a segunda etapa de perguntas aplicadas na técnica de *Entrevista Centrada no Problema*.

Questionário

O questionário é uma das práticas recomendadas Flick (2009) juntamente com o Guia de Entrevista. É um instrumento que possibilita coletar dados menos relevantes reduzindo a quantidade de perguntas e focando nos tópicos essenciais durante a sessão de entrevista. Neste estudo, o questionário (Apêndice F) foi aplicado no final das sessões conforme sugere Flick (2009) garantindo assim que a estrutura de perguntas e respostas não se imponha sobre o diálogo da entrevista.

Este procedimento se mostrou bastante eficiente, deixando os participantes à vontade ao responder as perguntas. Cabe salientar que o questionário aplicado teve como objetivo traçar o perfil dos entrevistados ao indagar brevemente sobre aspectos demográficos complementares que não constavam na planilha enviada pelo FNDE.

Também foram elaboradas perguntas com objetivo de levantar informações de formação e de comportamento em relação à tecnologia. Deste modo, foi possível construir a base de dados para a aplicação adequada da técnica de Persona proposta por Cooper et al. (2014) e descrita em Monat et al. (2019), que será apresentada na Seção 5.6.1.

Diante disso, no Quadro 22 podem ser observadas as variáveis definidas para a elaboração das perguntas deste instrumento, bem como os respectivos objetivos, justificativa e embasamento de literatura. Os dados coletados podem ser visualizados na Figura 27.

Pós-escrito

Outro importante passo recomendado por Flick (2009, p.156) sugere que após a conclusão da entrevista, o pesquisador faça anotações colocando suas impressões a respeito da comunicação, do entrevistado enquanto pessoa, dele próprio e de seu comportamento durante a

⁶⁹ No ambiente corporativo, esse procedimento é conhecido como Pesquisa Desk, conforme abordado na Seção 2.4.1

Quadro 22 - Base de Elaboração do Instrumento: Questionário

| | Variável | Objetivo | Justificativa | Literatura | |
|---|-------------------------|--|--|---|--|
| Aspectos Demográficos | Idade | Identificar a idade média dos dirigentes entrevistados | O cargo de direção dificilmente é uma atribuição de professores recém formados e muito jovens. Analisar este dado permitirá comparar a idade média dos entrevistados com estudos recentes | Silva (2011) | |
| | Gênero | Identificar a propor- cionalidade de gê- nero entre os entre- vistados | A importância de observar se a pre- dominância do gênero feminino no campo da gestão escolar, conforme indicado em estudos recentes, se re- flete no corpus entrevistado. | Drabach e Freitas (2012) | |
| Formação | Escolaridade | Identificar qual o grau de formação dos profissionais entrevistados | É relevante para o contexto da pesquisa para compreender qual a nível de formação dos entrevistados, variável que reflete indicadores de qualidade do ensino público. | Paro (2010) | |
| Comportamento e Tecnologia Uso de smartphone | | Compreender os hábitos de uso de tecnologia em dispositivos móveis. | A importância de compreender qual a relação dos entrevistados com os dispositivos móveis | Pimentel e Feitoza (2017), Men- dieta et al. (2013) | |
| | Tipos de Apps | Entender aspectos inerentes ao uso de aplicações móveis no dia-a-dia do usuário | A identificação dos aplicativos mais usados pelos entrevistados se faz necessária para compreensão dos hábitos de uso, funcionalidades preferidas e das práticas relacionadas à tecnologia em seu cotidiano. | Sioux et al. (2015) | |
| | Experiência com jogo | Entender a experiência com o universo dos jogos | A utilização de elementos de jogos na projetação de aplicações móveis a fim de estimular o engajamento dos usuários avançou significativamente e se consolidou no campo chamado de gamificação. | Zichermann e Cunningham (2011), Kapp (2013), Vi- anna et al. (2013), Al- ves (2015), Burke (2016), Klapztein e Cipolla (2016) | |

Legenda: Processo de elaboração do questionário aplicado no final da seção de Entrevista Centrada no Problema

entrevista, das influências externas, do ambiente onde a entrevista ocorreu, entre outros. Essa prática se faz necessária para que se obtenha uma documentação das informações extraídas do contexto, de maneira que sejam instrutivas ao longo do processo da pesquisa. Nesse sentido, Sampieri et al. (2013, p. 432), com base na abordagem de Creswell (2010), indica que é possível utilizar um *checklist* para avaliar as sessões de entrevistas com perguntas como:

- 1. Quais as condições do ambiente físico da entrevista (silencioso, confortável, sem perturbações)?
- 2. Houve interrupções durante a entrevista? Explique sobre frequência, se afetaram o andamento, a profundidade e possibilidade de fazer todas as perguntas.
- 3. O ritmo foi adequado para a pessoa entrevistada?
- 4. O roteiro da entrevista funcionou? Todas a perguntas foram feitas? Os dados necessários foram obtidos? O que pode ser melhorado no roteiro?
- 5. Quais dados não vistos originalmente surgiram com a entrevista?
- 6. Equipamento (e equipe) de gravação foi eficaz? A entrevista foi toda gravada?
- 7. Evitou influenciar nas respostas do entrevistado? Conseguiu? Foram introduzidos muitos vieses?
- 8. As últimas perguntas foram respondidas com a mesma profundidade que as primeiras?
- 9. Seu comportamento com o entrevistado foi cortês e amável?
- 10. O entrevistado se chateou, irritou-se ou teve alguma reação emocional significativa? Qual? Isso afetou a entrevista? Como?
- 11. Você foi um entrevistador ativo?
- 12. Alguém mais esteve presente além de você e o entrevistado? Isso atrapalhou? De que maneira?

Nesse estudo, para trabalhar o pós-escrito, optou-se por desenvolver em tópicos os aspectos sugeridos nas questões indicadas por Sampieri et al. (2013, p. 432). Este procedimento foi bastante produtivo já que foi utilizada a planilha de tabulação dos dados de perfil dos entrevistados adicionando-se os campos referentes ao pós-escrito. Cabe salientar que tais dados supracitados foram obtidos por meio dos questionários e também a partir da amostra recebida do FNDE. Na Figura 27 é possível observar a visualização dos dados após a completude das sessões de entrevistas, contendo as observações imputadas no procedimento de pós-escrito.

Figura 27 - Visualização dos dados na planilha de tabulação de perfil dos entrevistados

| | | | | | | | Entrevistados | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| Origem | Variáveis | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | Cargo | Direção | Direção | Direção | Direção | Direção | Direção | Direção | Direção | Direção | Direção | Direção |
| Dados da amostra do FNDE | Região | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso |
| amostra do | Estado | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso |
| FNDE | Cidade | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso | dado sigiloso |
| | Local atuação | Urbano | Urbano | Urbano | Urbano | Urbano | Urbano | Urbano | Urbano | Urbano | Urbano | Urbano |
| | Idade | 35-45 | 45-55 | 25-35 | 35-45 | 45-55 | 45-55 | 45-55 | 35-45 | 45-55 | 35-45 | 45-55 |
| | Gênero | Feminino | Feminino | Feminino | Feminino | Feminino | Feminino | Feminino | Feminino | Feminino | Feminino | Masculino |
| | Escolaridade | Pós-graduação | Pós-graduação | Pós-graduação | Graduação | Graduação | Pós-graduação | Graduação | Graduação | Pós-graduação | Graduação | Pós-graduação |
| Questionário aplicado na seção de | Uso de smartphone | Uso muito por causa dos | Usa mais de 4 h | Eu acredito que eu chego a | Em dia de trabalho, eu | Mais de 4h | Mais de 4h | uso bastante | Eu acredito que eu uso mais de | menos de 4 horas. usa | A aí eu diria que não chega | Usava mais de 4h. Hoje |
| entreivsta | Tipos de Apps | Whatsapp e o Google Meet por causa da | Whatsapp, banco, contatos bate- | whatsapp, google class, youtube | Bom, de aplicativo é mais um | whatsapp, zoom, google meet | WhatsApp aplicativo da minha personal | Whatsapp, cartao de credito banco | WhatsApp , Google classroom | whatsapp, meet, banco, | whatsapp, meet, banco, | meet, zoom WhatsApp Facebook |
| | Experiência com jogos | | não tenho jogos, não gosto | eu tinha mas devido ao tempo não jogo | Eu tinha o candy crush mas desinstalei | não tem | Já tive alguns tipo Candy Crush | Tenho palavras cruzadas, soduku | Já tive mas há muito tempo. | já tive mas troquei de celular e | | Não. Nenhum. Absolutamente. Não uso. De |
| | Ambiente | Ambiente com barulho de | Ambiente silencioso e | Ambiente com barulho de | Ambiente silencioso e | Ambiente silencioso e | Ambiente silencioso e | Ambiente silencioso e | Ambiente silencioso e | Ambiente silencioso | Ambiente com barulho de | Ambiente com pássaros |
| | Interrupções e presença de outras pessoas | Não ocorreram interrupções | Não ocorreram interrupções | Tiveram interrupções do filho pequeno que brincava | Não ocorreram interrupções | Não ocorreram interrupções | Campainha tocou na metade da entrevista e | Não ocorreram interrupções | Não ocorreram interrupções | Não ocorreram interrupções | Apenas uma interrupção do filho pequeno que brinçaya | Não ocorreram interrupções |
| | Ritmo | O ritmo foi adequado. | O ritmo foi adequado. | O ritmo foi adequado. | O ritmo foi adequado. | O ritmo foi adequado | O ritmo foi adequado | O ritmo foi adequado | O ritmo foi adequado | Ritmo foi adequado | Ritmo foi adequado | Ritmo foi adequado |
| | Eficácia do roteiro de entrevista | O roteiro se mostrou eficaz e todas as | O roteiro se mostrou eficaz e todas as | O roteiro se mostrou eficaz e todas as | O roteiro se mostrou eficaz e todas as | O roteiro se mostrou eficaz e todas as | O roteiro se mostrou eficaz e todas as | O roteiro se mostrou eficaz e todas as | O roteiro se mostrou eficaz e todas as | O roteiro se mostrou eficaz e todas as | O roteiro se mostrou eficaz e todas as | O roteiro se mostrou eficaz e todas as |
| | Surgimento de dados não vistos originalmente | Não tiveram dados novos | Não tiveram dados novos | Surgiu a existência de registros fotográficos | Não tiveram dados novos | Não tiveram dados novos | Não tiveram dados novos | Surgiu a existência e exigência de | Não tiveram dados novos | Não tiveram dados novos | Não tiveram dados novos | Não tiveram dados novos |
| Pós-escrito | Eficiência da Gravação | Gravação de toda a entrevista. Equipamento | Gravação de toda a entrevista. Equipamento | Gravação de toda a entrevista. Equipamento | Gravação de toda a entrevista. Equipamento | Gravação de toda a entrevista. Equipamento | Gravação de toda a entrevista. Equipamento | Gravação de toda a entrevista. Equipamento | Gravação de toda a entrevista. Equipamento | Gravação de toda a entrevista. Equipamento | Gravação de toda a entrevista. Equipamento | Gravação de toda a entrevista. Equipamento |
| | Influência do entrevistador | Foi neutra. Evitou-se influência | Foi neutra. Evitou-se influência | Evitou-se a influência durante a | Foi neutra. Evitou-se influência | Evitou-se a influência durante a | Foi neutra. Evitou-se influência | Foi neutra. Evitou-se influência | Foi neutra. Evitou-se influência | Foi neutra. Evitou-se influência | Foi neutra. Evitou-se influência | Foi neutra. Evitou-se influência |
| | Profundidade das respostas (comparando entre o início e fim da entrevista) | As respostas tiveram o mesmo nível de aprofundament | As respostas tiveram o mesmo nível de aprofundament o durante toda a entrevista. | As respostas tiveram o | As respostas tiveram o | As respostas tiveram o mesmo nível de aprofundament o durante toda a entrevista. | As respostas tiveram o | As respostas tiveram o | As respostas tiveram o mesmo nível de aprofundament o durante toda a entrevista. | As respostas tiveram o mesmo nível de aprofundament o durante toda a entrevista. | As respostas tiveram o mesmo nível de aprofundament | As respostas tiveram o |
| | Comportamento do entrevistador | Entrevistador | Entrevistador cordial, cortêz e objetivo | Entrevistador | Entrevistador | Entrevistador cordial, cortêz e objetivo | Entrevistador | Entrevistador | Entrevistador cordial, cortêz e objetivo | Entrevistador | Entrevistador | Entrevistador cordial, cortêz e até um pouco empolgado. |
| | Comportamento do participante | A entrevistada foi muito simpática e disponível, | A entrevistada foi cordial e simpática. Contudo, não | Ela foi atenciosa e simpática, respondendo | A entrevistada foi atencionada e simpática, contando | A entrevistada foi cordial mas não estava muito disposta | Super animada, bem disposta a falar e muito simpática. | Foi muito atenciosa e simpática. Respondeu a | Ela foi muito atenciosa e simpática. Respondeu a | Ela foi atenciosa e simpática, respondendo a | Ela foi atenciosa e simpática, respondendo a | Ele foi bastante simpático e muito atencioso. Fez |

Legenda: Planilha de tabulação dos dados de perfil dos participantes da Entrevista Centrada no Problema

5.5.3 Análise de Dados

Nesta seção será apresentada a análise dos dados coletados na extensa etapa de entrevistas com usuários conduzida por meio da técnica de Entrevista Centrada no Problema. O processo de análise foi organizado em duas partes: (i) aspectos de perfil dos participantes; e, posteriormente (ii) a análise de conteúdo das entrevistas.

Perfil dos Entrevistados

A partir da compilação da planilha fornecida pelo FNDE (Figura 27) e do levantamento de dados obtidos com o questionário aplicado durante as entrevistas, foi possível traçar o perfil dos participantes. Tais dados, bem como os resultados da análise que serão apresentados a seguir foram fundamentais para o desenvolvimento dos diagramas de mapeamento de experiências apresentados na Seção 5.6 a posteriori.

Entre as características do corpus entrevistado, verifica-se um equilíbrio quanto a distribuição geográfica dos participantes. O Gráfico 8 apresenta a cobertura das cinco regiões geográficas do país. Observa-se, no entanto, maior predominância de entrevistados oriundos das regiões Sul e Centro-oeste. Quanto ao corte por município, o mapa representado no Gráfico 9 denota que a abrangência da coleta no território nacional foi significativa.

Gráfico 8 - Participantes por Região Geográfica

Legenda: Classificação por Região Geográfica de origem

dos entrevistados

Gráfico 9 - Mapa dos municípios de origem



Legenda: Municípios dos entrevistados

Fonte: A autora, 2020

Além disso, é possível ainda constatar na Tabela 5 o maior número de cidades do interior (7) em relação aos participantes oriundos de unidades escolares localizadas em capitais (4). Os resultados demonstram o balanceamento dos dados obtidos em relação a diversidade de contextos possíveis para unidades escolares em todo o Brasil, especialmente ao considerar que o corpus foi formado de modo aleatório a partir do aceite voluntário ao convite de participação na pesquisa, conforme explicitado na Seção 5.5.1.

Tabela 5 - Municípios de origem dos participantes

| Região | Estado | Município | Capital | Interior |
|--------------|--------|-----------------------|---------|----------|
| | PR | Curitiba | 1 | |
| Sul | RS | Gravataí | | 1 |
| | K3 | Novo Hamburgo | | 1 |
| Sudeste | SP | Bauru | | 1 |
| | 26 | São Paulo | 1 | |
| Centro-oeste | GO | Águas Lindas de Goiás | | 1 |
| | | Anápolis | | 1 |
| | | Rio Verde | | 1 |
| Nordeste | CE | Fortaleza | 1 | |
| | SE | Aracaju | 1 | |
| Norte | AM | Careiro | | 1 |
| Total | | | 4 | 7 |

Legenda: Característica da coleta de dados: municípios de origem dos entrevistados

Do ponto de vista demográfico, constata-se a partir da Tabela 6 que os participantes tem, predominantemente, idades entre 35 e 55 anos, com destaque para a faixa etária entre 45 e 55 anos que representa mais de 54% dos entrevistados. Este dado demonstra o que sugere Silva (2011), ao afirmar que o cargo de direção requer, mais do que uma formação específica em gestão, vivência e articulação entre os pares. Dificilmente são atribuições de professores recém formados e muito jovens.

Tabela 6 - Faixa etária dos participantes

| Faixa etária | Quantidade | Percentual |
|--------------|------------|------------|
| 25-35 | 1 | 9,1% |
| 35-45 | 4 | 36,4% |
| 45-55 | 6 | 54,5% |
| Total | 11 | 100% |

Legenda: Característica da coleta de dados: entrevistados classificados por faixa etária

Fonte: A autora, 2020

Além disso, outro importante aspecto identificado foi a prevalência de mulheres em relação aos homens ocupando o cargo de dirigentes nas unidades escolares, como pode ser observado na Tabela 7. As evidências reveladas no corpus desta coleta corroboram com os resultados apresentados no estudo de Drabach e Freitas (2012), explicitados anteriormente na Seção 3.1 que indica uma concentração mais elevada de diretoras mulheres nas regiões mais desenvolvidas do país como Sudeste e Sul. Drabach e Freitas (2012, p.7) atribuem que esse fato pode ter relação com a oferta de trabalho, bem como a "expansão do ensino público que favoreceu que o magistério se tornasse uma ocupação de rápida inserção no mercado trabalho".

Tabela 7 - Gênero dos participantes

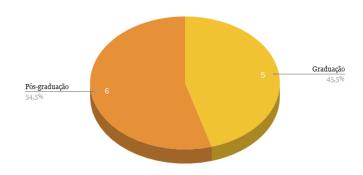
| Gênero | Quantidade |
|-----------|------------|
| Feminino | 10 |
| Masculino | 1 |
| Total | 11 |

Legenda: Característica da coleta de dados: entrevistados classificados por gênero

Fonte: A autora, 2020

A análise de perfil dos entrevistados revelou ainda o grau de escolaridade dos dirigentes escolares, demonstrando que todos eram graduados e mais de 50% já tinha uma ou duas pós-graduações na área de educação (Gráfico 10). Este cenário também já havia sido apontado por Drabach e Freitas (2012) em seu estudo, que identificou ainda que as graduações em licenciaturas e também em Pedagogia são as mais predominantes.

Gráfico 10 - Escolaridade dos participantes

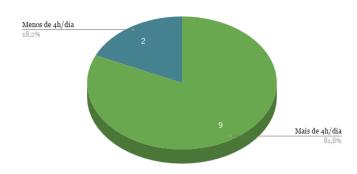


Legenda: Grau de escolaridade dos entrevistados

Fonte: A autora, 2020

Em relação ao hábitos e comportamentos do corpus no que se refere ao uso de tecnologia, a análise demonstrou que 81% dos participantes utiliza o *smartphone* por mais de 4 horas por dia, conforme pode ser verificado no Gráfico 11. Grande parte dos entrevistados revelou ainda que o tempo de utilização aumentou significativamente durante a pandemia, embora a carga horária diária antes da chegada do coronavírus já fosse elevada. Nesse sentido, o uso de aplicativos de comunicação por mensagens como WhatsApp ou por videoconferência como Meet e Zoom foram bastante citados (Tabela 8).

Gráfico 11 - Uso diário de smartphone



Legenda: Carga horária diária de uso

Fonte: A autora, 2020

Ainda que se observe a prevalência dos aplicativos de comunicação, destaca-se a frequência de citação dos sistemas bancários, como pode ser constado na nuvem de palavras apresen-

Tabela 8 - Aplicativos que os participantes mencionaram que usam

| Aplicativos | Frequência* | Percentual* |
|--|-------------|-------------|
| WhatsApp | 11 | 100% |
| Meet | 5 | 45% |
| Banco, Google | 4 | 36% |
| Classroom, Zoom, Facebook | 2 | 18% |
| Instagram, Youtube, Cartão de Crédito, Bate papo, Contatos e App da Personal | 1 | 9% |

Legenda: Característica da coleta de dados: aplicativos que os entrevistados indicaram ser de uso frequente | *Frequência: número de sessões que o aplicativo surgiu como resposta.

*Percentual: de participantes que respondeu que usa o aplicativo

Fonte: A autora, 2020

tada no Gráfico 12. Tais evidências revelam um comportamento de uso, mesmo que compulsório devido ao momento de pandemia, bastante diversificado em termos de necessidades e funcionalidades atribuídas aos diferentes aplicativos.

Gráfico 12 - Aplicativos mais citados

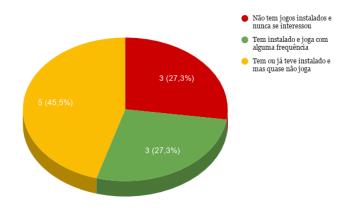


Legenda: Apps instalados com uso mais frequente citados pelos entrevistados. Visualização gerada a partir do software de análise de pesquisa MaxQDA®(2019)

Fonte: A autora, 2020

Observou-se ainda a conexão dos entrevistados com o universo dos jogos digitais, uma vez que 72,8% indicou que tem ou já teve aplicativos de jogos instalados no seu *smartphone*.

Gráfico 13 - Experiência com jogos em dispositivos móveis



Legenda: Experiência com jogos em dispositivos móveis relatada pelos entrevistados

Fonte: A autora, 2020

Análise de Conteúdo: codificando os dados

A etapa qualitativa de análise dos dados iniciou com a transcrição dos áudios gravados na intensa rodada de entrevistas com os usuários-alvos - os dirigentes das unidades escolares. Nesse sentido, dentre os procedimentos com ferramentas gratuitas de transcrição automática adotados, após testes malogrados com aplicativos para computador e *smartphone*, optou-se pela utilização de uma ferramenta online de reconhecimento e transcrição chamada "*Dictation*" que funciona apenas no navegador Google Chrome. Esta ferramenta usa os mecanismos de reconhecimento de voz do Google e, embora o Google Documentos também se utilize dessa funcionalidade, a performance do *Dictation* foi superior tanto em rapidez quanto em uma perceptível melhoria de qualidade da transcrição.

Contudo, os resultados para o idioma português são ainda bastante falhos, tornando a transcrição automática apenas um suporte inicial. Desta forma, cada uma das 11 gravações de entrevistas passou por uma nova etapa manual de transcrição, com ações de correção e novos trechos transcritos, em um processo de escuta e redação repetido inúmeras vezes. Cabe salientar que, apesar de trabalhoso, o processo de transcrever o conteúdo das entrevistas permite o início de uma valiosa interação do pesquisador com os dados obtidos, dando início ao processo de análise exploratória conforme sugere Creswell (2012, p. 243) como primeiro passo do processo:

Ferramenta online disponível pelo site Voice Dictation - Online Speech Recognition https://dictation.io/ criada pelo indiano Amit Agarwal (2020), um Desenvolvedor Google e fundador do Digital Inspiration.

Uma análise exploratória preliminar na pesquisa qualitativa consiste em explorar os dados para obter um sentido geral, memorizar ideias, pensar sobre a organização e considerar se você precisa de mais dados (CRESWELL, 2012, p. 243, tradução nossa). ⁷¹

É nesse sentido que inicia a etapa seguinte da análise, onde os textos das transcrições são examinados intensivamente e codificados. Para tanto, neste estudo optou-se pelo uso de um software de análise de dados qualitativos - que também são conhecidos pelo acrônimo QDAS, cuja origem vem do termo em inglês *Qualitative Data Analysis Softwares*. O software utilizado foi MaxQDA®(2019) que é frequentemente indicado na literatura de métodos de pesquisa (CRESWELL, 2014; YIN, 2016; KALBACH, 2017).

Do ponto de vista metodológico, devido à natureza dos procedimentos e técnicas predecessoras adotadas, a abordagem dedutiva baseada em conceitos foi a mais adequada para a condução da análise. Tal abordagem consiste em trabalhar com um conjunto inicial de códigos que são desenvolvidos antes da visualização dos dados. Desta forma, os fenômenos descobertos são classificados e atribuídos de acordo com estes códigos, um método também conhecido como "marcação" (KUCKARTZ; RADIKER, 2019, p. 67). Nesse sentido, uma interessante visão é dada por Saldaña (2015 apud KUCKARTZ; RADIKER, 2019, p. 6-7) que sugere que o trabalho com códigos passa pelo o uso de filtros de codificação e uma lente analítica se referindo a análise baseada em categorias (temas), onde os pesquisadores examinam seus dados através da "lente"de códigos. Isso significa que, sendo o sistema de categorias como um todo coerente, criado a partir da formação e seleção individual códigos, a sua importância para o processo de análise se torna vital.

Por isso, a construção das categorias neste estudo seguiu um protocolo inspirado na proposta de Kuckartz e Radiker (2019), com seis fases para a elaboração:

- 1. Determinou-se o objetivo da construção de categorias com base nas premissas de pesquisa que foram utilizadas também no processo de elaboração dos instrumentos de coleta, em especial o Guia de Entrevista apresentado na Seção 5.5.2.
- 2. Determinou-se o tipo de categorias e o nível de abstração, utilizando como base o foco no usuário e os aspectos típicos das pessoas e organizações discutidos na Seção 2.4.2.1, Quadro 1.
- 3. Estabeleceu-se a familiarização com os dados e determinou-se que o tipo de unidade de codificação seriam frases completas e trechos das respostas dos entrevistados.
- 4. Realizou-se o processamento dos textos sequencialmente, criando códigos enquanto se

A preliminary exploratory analysis in qualitative research consists of exploring the data to obtain a general sense of the data, memoing ideas, thinking about the organization of the data, and considering whether you need more data. (CRESWELL, 2012, p. 243)

trabalhava com a primeira transcrição. Avançou-se percorrendo as 11 transcrições atribuindo aos códigos existentes ou criando novos sempre que fosse necessário.

- 5. Agrupou-se os códigos formados, sistematizando e organizando em um sistema de categorias (temas). Ajustes como a mesclagem de códigos similares, bem como a renomeação de outros foram passos importantes para certificar que as categorias estavam formando um todo significativo.
- 6. Por último, fixou-se o sistema de categorias chegando-se à 5 temas principais.

É importante explicitar que a atividade de codificação pode ser definida como o processo de segmentação e rotulagem de texto para formar descrições e temas amplos nos dados, conforme aponta Creswell (2012). Embora não haja diretrizes definidas para a codificação de dados, é importante que o pesquisador estabeleça um protocolo claro e sistemático. Desta forma, cumpre-se o objetivo do processo de codificação que é dar sentido aos dados de texto, dividindo-os em segmentos que são rotulados com os códigos. Tais códigos precisam ser examinados quanto à sobreposição e redundância, o que gera novos agrupamentos: as categorias ou temas amplos (CRESWELL, 2012, p. 243).

Além disso, ao examinar os textos, o processo de seleção que o pesquisador faz por meio da lente dos códigos não exige codificar cada frase ou mesmo atribuir vários à um mesmo trecho. Entretanto, o processo de examinar e codificar é particular de cada pesquisador que estabelece seus limites e a sua maneira de trabalhar. Neste estudo, do processo inicial de codificação emergiram 80 códigos, contrariando as recomendações de "codificação enxuta" de Creswell (2012), na qual sugere que ao examinar pela primeira vez uma transcrição deve-se atribuir apenas alguns códigos indicando que um texto de 20 páginas, receba apenas 10 a 15 códigos no primeiro contato em que é analisado. Apesar de trabalhar com um pesado conjunto de códigos inicialmente, o tensionamento de examinar as redundâncias e sobreposições nos códigos fazendo novos agrupamentos, conforme indicado no item 5 supracitado, foi bastante valioso dentro do processo de análise.

Desta forma, os 80 códigos iniciais foram reduzidos para apenas 25 e desses, emergiram 5 temas – as categorias. Essa etapa configurou a definição do sistema de categorias da análise desta coleta de dados conforme indicado no item 6 do protocolo supracitado. Este número reduzido de códigos é, de fato, mais gerenciável conforme explica Creswell (2012) que sugere ainda, como um número ideal, algo entre 25 e 30 códigos.

Na Tabela 9 é possível conferir o sistema de categorias definido, contendo os 5 temas e os 25 códigos que emergiram da análise, além da respectiva frequência com que eles foram usados no processo de codificação.

Tabela 9 - Sistema de Categorias da Análise de Conteúdo

| Categoria | Códigos | Subcódigos | Frequência |
|-----------------|--------------------|-------------------------------|------------|
| 1. Atividades / | JTBD / Tarefas | | 163 |
| Tarefas | Objetivos | | 21 |
| | Interativo | | |
| | | Reunião ou encontro pessoal | 46 |
| | | WhatsApp e e-mail | 44 |
| 2. Comunicação | | Bilhete ou ligação telefônica | 23 |
| | Estático | | |
| | | Mural ou livro ata | 4 |
| | | Aplicativos do FNDE | 1 |
| | Fotografias | | 7 |
| | Cópias | | 5 |
| | Nota fiscal | | 23 |
| | Planilhas | | 19 |
| 3. Artefatos | Atas | | 41 |
| 3. Alteratos | Orçamento | | 56 |
| | Cartão de débito | | 9 |
| | Aplicativos | | 12 |
| | Celular | | 15 |
| | Jogos | | 11 |
| | Pontos de falha | | 5 |
| 4. Eventos | Momentos de verdad | le | 51 |
| | Gatilhos | | 18 |
| | Limites | | 27 |
| 5. Desafios | Pontos críticos | | 15 |
| | Barreiras | | 17 |

Legenda: Sistema de categorias que emergiram da análise

No Gráfico 14 é apresentada a visualização detalhada, onde observa-se a incidência maior e menor de determinados códigos distribuídos de acordo com as transcrições das 11 entrevistas realizadas.

1... 2_... 3... 4... 5_... 6_... 7_... 10... 11 ... Atividades / Tarefas Jobs TBD / tarefas Objetivos 🚩 📴 Comunicação 🗸 嘱 Interativo Reunião ou encontro pessoal ☑ WhatsApp e e-mail Bilhete ou ligação telefônica Estático Mural ou livro ata Aplicativos do FNDE 🚩 💽 Artefatos Fotografias Cópias Nota fiscal 💽 Planilhas (PAR e Prestação de Contas) Atas Orçamento 🔁 Cartão de débito do PDDE Aplicativos 😱 Uso do celular (frequencia/horas) 😱 Hábito de jogar Eventos Pontos de falha Momentos de verdade Gatilhos Desafios Limites Pontos críticos Barreiras

Gráfico 14 - Frequência de aplicação dos códigos x entrevistados

Legenda: Sistema de Categorias. Visualização gerada pelo software MaxQDA®(2019)

Fonte: A autora, 2020

O passo subsequente foi segmentar os trechos por tema e seus respectivos códigos e subcódigos utilizando os recursos do software MaxQDA®(2019). Como procedimentos principais, optou-se por: (i) exportar o trechos segmentados por tema e respectivos códigos para um arquivo de planilha eletrônica e (ii) utilizar as funcionalidades de plotagem de gráficos que o software oferece como parte das ferramentas de análise dos dados.

O primeiro procedimento é a base para o processo de imersão pelo pesquisador nos dados já segmentados, buscando evidências e *insights* que devem conduzir à reflexão. Neste estudo, as evidências reveladas possibilitaram o desenvolvimento dos esquemas visuais, isto é, os diagramas de mapeamento de experiências (Seção 5.6). Posteriormente, propiciaram ainda

traçar os caminhos para ideias e oportunidades no âmbito da solução de problemas. Ao ler e reler os trechos segmentados de acordo com o sistema de categorias, como é possível observar três exemplos no Apêndice G⁷², busca-se encontrar aspectos convergentes e divergentes, assim revelando similaridades, padrões ou exceções relacionados ao fenômeno em estudo. Por isso, nesta etapa o processo de análise do conteúdo a partir da 'lente' dos códigos foi aprofundado neste movimento circular de repetidas leituras dos segmentos, cujas principais evidências reveladas estão sumarizadas nos tópicos subsequentes.

Já o segundo procedimento permitiu utilizar as funcionalidades analíticas do software, gerando visualizações dos dados em diferentes formatos, como gráficos, quadros e tabelas. Nesse sentido, para esta pesquisa optou-se por trabalhar a visualização global como no caso do Gráfico 14 já mencionado, bem como as nuvens de palavras por tema (categoria) que podem ser observadas no Gráficos 15, 16, 17, 18 e 19.

Tema: Atividades / Tarefas

Esta categoria agrupa os trechos segmentados que revelam: (i) as necessidades dos usuários-alvos a partir das atividades que eles desempenham para atender os objetivos estabelecidos; (ii) as tarefas práticas realizadas para atender as exigências previstas e obrigatórias pelo regimento do PDDE. Desta forma, ao examinar os trechos selecionados é possível ir além dos aspectos característicos do usuário, observando as circunstâncias nas quais eles se encontram no momento de executar tais atividades, isto é, o contexto de trabalho.

Nesse sentido, o Gráfico (15) demonstra que nos 184 trechos segmentados nesse tema, os termos "reunião", "conselho", "prestação de contas" e "orçamentos" tiveram alta frequência de citação, indicando sua importância e a ampla demanda de atividades e necessidades relacionadas a esses tópicos.

A análise dos segmentos revelou um número significativo de tarefas realizadas de maneira manual como a redação das atas de reuniões e o preenchimento de documentos de consolidação do uso do recurso financeiro, por exemplo. Não obstante, a vasta utilização de documentos físicos também chama atenção, mesmo nos relatos que indicam o uso de dispositivos móveis como *notebooks* e *smartphones*, a necessidade de impressão e o enorme volume de papel resultante é sempre destacado. Ressalta-se a etapa de Prestação de Contas do fluxo de trabalho como o momento em que há maior frequência de menções relacionadas à necessidade de impressão, catalogação e organização dos documentos físicos, associadas ao sentimento de apreensão pelos possíveis erros bem como de desmotivação por ser um trabalho "chato" e burocrático.

Diante disso, é possível estabelecer que as evidências reveladas nesta categoria se tor-

⁷² Cabe salientar que os trechos segmentados não foram reproduzidos na íntegra devido ao grande volume de conteúdo gerado.

nam fundamentais para a elaboração dos diagramas que englobam a teoria dos JTBD explicitada na Seção 2.4.2, como o Mapa da Experiência e os Mapas do Trabalho apresentados na Seção 5.6.

Gráfico 15 - Tema Atividade / Tarefas



Legenda: Frequência de uso das palavras. Gerado com

MaxQDA®(2019)

Fonte: A autora, 2020

Tema: Comunicação

O tema *Comunicação* consolida os segmentos codificados em torno de canais e meios que os usuários utilizam para se comunicar com os demais atores envolvidos no processo de utilização dos recursos do PDDE. Nesta categoria foi necessário agrupar dois códigos principais para identificar os modos de operação, definidos como "Interativo" e "Estático" e outros 5 subcódigos que classificam meios específicos de comunicação totalizando 118 segmentos. O Gráfico 16 de Nuvem de Palavras evidencia os termos com maior frequência de uso, destacandose "WhatsApp", "reunião", "escola" e "pais", demonstrando a preocupação dos dirigentes em manter a comunidade escolar, em especial os pais dos estudantes cientes dos movimentos necessários para a utilização dos recursos do PDDE em todo o fluxo.

Também merece destaque o fato de esta categoria estar diretamente relacionada aos "Pontos de Contato", item listado entre os aspectos típicos das organizações e ao item "Físico" listado em Pessoas, conforme descrito na Seção 2.4.2, Quadro 1. Ao investigar tais modos de operação e os respectivos meios pelos quais os usuários se comunicam, forma-se a base para a elaboração da narrativa visual na qual se apoia a diagramação do Mapa da Experiência.

Gráfico 16 - Tema Comunicação



Legenda: Frequência de uso das palavras. Gerado com

MaxQDA®(2019)

Fonte: A autora, 2020

Tema: Artefatos

O terceiro tema do Sistema de Categorias desta pesquisa é representado pelo termo *Artefatos*. Nele estão agrupados 198 segmentos distribuídos em 10 códigos que emergiram dos dados durante as análises. Da mesma forma que a categoria anterior, os resultados encontrados estão vinculados a alguns dos aspectos típicos das Pessoas e das Organizações listados no Quadro 1 da Seção 2.4.2. Entre eles, destacam-se os aspectos Pessoas: *físico* - artefatos, ferramentas, dispositivos; e, Organizações: (i) *pontos de contato* - meios, dispositivos, informações; (ii) *oferta* - produtos, serviços, recursos.

A partir do Gráfico 17 de Nuvem de Palavras observa-se a alta frequência de dois termos – "ata" e "orçamentos", ambos documentos que são fundamentais e obrigatórios no fluxo de processos para a utilização do recurso do PDDE. Isso demonstra que, enquanto artefatos de uso constante no trabalho, os maiores recursos utilizados pelos usuários ainda está concentrado na manipulação de documentos. Os dados revelam que, embora a maior parte dos entrevistados relate a utilização de computadores para a elaboração das "atas" durante as reuniões, ainda há a necessidade de impressão para a assinatura dos membros, bem como para arquivamento físico na unidade escolar.

Gráfico 17 - Tema Artefatos



Legenda: Frequência de uso das palavras. Gerado com

MaxQDA @ (2019)

Fonte: A autora, 2020

Tema: Eventos

A categoria *Eventos* é resultado da consolidação dos códigos "pontos de falha", "momentos de verdade" e "gatilhos" que reúnem os 74 trechos onde os entrevistados revelam relatos de dificuldades ou falhas no processo. Com base no recurso visual nuvem de palavras apresentado no Gráfico 18 é possível observar que os termos *capital* e *custeio* juntamente a *comprar*, *prestação* [de contas] e *conselho* são aqueles que se destacam.

Gráfico 18 - Tema Eventos



Legenda: Frequência de uso das palavras. Gerado com

MaxQDA®(2019)

Fonte: A autora, 2020

Esse conjunto de termos, associado a outros como "pouco" e "problema" sumariza aquilo foi observado nos relatos. Nesse sentido, cabe o destaque para depoimentos onde os

entrevistados indicam que a verba é pouca embora seja fundamental na administração da escola. Além disso, as questões relacionadas à divisão da verba entre custeio e capital ainda gera muitas dúvidas e problemas de prestação de contas. A participação mais ativa dos pais membros do conselho comparecendo às reuniões e acompanhando de forma mais próxima às tarefas e atividades do processo também foram mencionadas.

Tema: Desafios

Os resultados da análise para a categoria "Desafios" revelam 59 trechos classificados a partir da lente dos códigos: "limites", "pontos críticos" e "barreiras". Os termos destacados nos relatos classificados sob essa categoria podem ser conferidos na nuvem de palavras representada no Gráfico 19.

Orçamentos processos de la composição de

Gráfico 19 - Tema Desafios

Legenda: Frequência de uso das palavras. Gerado com

MaxQDA®(2019)

Fonte: A autora, 2020

Observa-se que entre os termos com maior frequência de citação, a ação de *comprar* está associada aos substantivos *orçamentos*, *capital* e *custeio*. Esse conjunto de palavras sintetiza o que emergiu dos relatos dos entrevistados que apontaram dificuldades em tarefas como providenciar três orçamentos bem como a correta classificação das necessidades da unidade escolar entre os tipos de verbas: capital ou custeio. As principais razões atribuídas à dificuldade com orçamentos está centrada na falta de fornecedores aptos legalmente ou ainda dispostos a colaborar com esta etapa de documentação. Os relatos revelam que é possível encontrar fornecedores com qualidade e preço bom, porém, um número significativo deles apresentam pendências de regularização do CNPJ. Esse cenário é percebido especialmente em se tratando de serviços, embora nos relatos também tenha surgido evidências relacionadas à aquisição de produtos.

5.5.4 Considerações finais sobre etapa de Pesquisa com Usuário

A Pesquisa com Usuário – *User Research* consolidou-se em uma longa etapa sedimentada em técnicas de coleta e análise de dados amplamente defendidas na literatura de Design e devidamente calcadas em bases sólidas da pesquisa qualitativa. Embora o momento de realização desta etapa tenha sido atípico, em meio a uma pandemia mundial, as oportunidades de buscar insumos diretamente em dados empíricos se mostraram fundamentais gerando significativo valor para a investigação em curso, como abordado no Capítulo 2, Seção 2.4.1.

Diante disso, parte-se então para a etapa de esquematização das valiosas evidências sobre a experiência do usuário identificadas, onde o enfoque principal está na elaboração mapas visuais - os diagramas de alinhamento.

5.6 Diagramas de alinhamento: mapeamento da experiência

Nesta seção será apresentada a etapa prática de elaboração dos mapas visuais, isto é, os diagramas de alinhamento. Conforme abordado na Seção 2.4.2, estes mapas são instrumentos que sintetizam os resultados da investigação realizada apresentando um diagnóstico detalhado da experiência dos usuários.

5.6.1 Persona

O método de Personas vem sendo amplamente utilizado por profissionais das áreas de Design nas etapas de pesquisa com usuários em projetos de produtos, serviços e até mesmo pela áreas de Marketing, em campanhas de comunicação (MONAT et al., 2019). Não obstante, na academia, especialmente na área de Design, o uso deste método se tornou frequente em projetos de produtos digitais que colocam a experiência do usuário no centro do processo.

No presente trabalho, o método de Persona é um dos procedimentos adotados na fase de construção dos mapas visuais de diagnóstico no âmbito da Pesquisa de Experiência. Desta forma, cabe iniciar a explanação retomando a ideia de que o público considerado usuário-alvo neste estudo está tipificado na categoria chamada G2G – o Governo para Governo (*Government-to-Government*), conforme abordado no Capítulo 1, Seção 1.1.1. Esta categoria compreende o compartilhamento de dados e a realização de trocas eletrônicas entre atores governamentais de diferentes nações, além dos intercâmbios entre os governos nacional, estadual e local (municipal) do próprio país.

Considerando as questões acima, a técnica de Persona conforme descrito em Monat et al. (2019) com base em Cooper (1999, 2014), torna-se uma ferramenta fundamental no contexto de projeto em governo eletrônico, uma vez que se baseia na pesquisa etnográfica, qualitativa e

com foco no comportamento dos usuários-alvo. Segundo Cooper et al. (2014 apud MONAT et al., 2019), pode-se conceituar Persona como arquétipos hipotéticos de usuários reais, definidos com rigor e precisão significativos. Trata-se de personagens fictícios, construídos a partir da coleta de dados dos usuários em potencial e que servem para orientar o desenvolvimento de um produto ou serviço.

Nesse sentido, há um formalismo e rigor no método prescrito por Cooper et al. (2014) que é indicado em Monat et al. (2019). Tal formalismo pode ser seguido a partir dos seis passos do protocolo proposto por Pruitt e Adlin (2006 apud MONAT et al., 2019, p. 1824):

- Identificar as categorias de usuários que são relevantes para seu projeto, a fim de facilitar
 o processamento dos dados, estabelecendo uma ponte entre os tipos de usuários e as
 personas a serem criadas.
- 2. Processar os dados para extrair informações relevantes ao desenvolvimento do produto.
- 3. Identificar e criar esqueletos, diferenciando-os através dos detalhes que caracterizam cada categoria.
- 4. Priorizar os esqueletos que serão efetivamente desenvolvidos ao nível de persona.
- 5. Enriquecer os esqueletos selecionados com detalhes, histórias, personalidades e contextos elevando-os efetivamente ao nível de persona.
- 6. Validar as personas, checando se estas refletem os dados coletados e se abrangem todas as possíveis hipóteses.

Dessa forma, considerando que neste estudo foram realizadas inúmeras coletas de dados com os usuários-alvo, bem como a elaboração da Proto-Persona (Seção 5.4), parte-se para o passo três do protocolo – a criação de esqueletos, que são arquétipos hipotéticos dos usuários-alvo que levam em conta as características e aspectos únicos que os diferenciam uns dos outros. A base de construção dos esqueletos foi o resultado da análise dos dados (Seção 5.5.3) levantados a partir do questionário de perfil aplicado durante a Entrevista Centrada no Problema.

Assim, este procedimento resultou em dois esqueletos, ambos do sexo feminino, que podem ser examinados no Quadro 23. O primeiro esqueleto foi definido como **a agilizada**, que corresponde ao perfil de uma diretora com idade em torno dos 35 anos, pós-graduada, usuária ativa (*heavy-user*) de tecnologia e que concilia a rotina escolar com outros negócios e atividades.

Já o segundo esqueleto desenvolvido foi chamado de **a reativa**, que corresponde ao perfil da diretora de escola mais madura, acima dos 45 anos, que cursou magistério no ensino médio, fez carreira na educação e, embora tenha uma boa relação com tecnologia sabendo manejar novos recursos quando necessário para o seu trabalho, apresenta pouca motivação para

Quadro 23 - Esqueletos gerados a partir da técnica de Persona

| Categoria | Esqueleto | Descrição |
|--------------------------------------|-----------|--|
| Usa tecnologia de maneira ativa | Agilizada | Tem 35 anos, é pós-graduada na sua área de atuação e fez cursos de aperfeiçoamento na área de gestão escolar. Curiosa e adepta de tecnologia, passa algum tempo nas redes sociais e costuma jogar eventualmente, quando os afazeres permitem. Tem uma vida corrida, dedicando muitas horas a atividades profissionais, tanto na direção da escola como em outros negócios. É agilizada e multifuncional, fazendo do smartphone um aliado para resolver todas demandas e questões das quais é responsável. Busca constantemente por soluções eficientes para os desafios que enfrenta no dia-a-dia da escola. |
| Usa tecnologia de maneira passiva | Reativa | Tem 45 anos, cursou magistério no ensino médio e graduou-se em licenciatura seguindo a carreira como docente no ensino básico. Assumiu a direção da unidade escolar depois longa carreira como professora. Já está no segundo mandato como diretora, porém, em uma escola diferente da primeira gestão. Se relaciona bem com tecnologia sabendo manejar novas funcionalidades quando são necessárias à realização das tarefas como gestora, especialmente no smartphone. Embora não tenha receio de aprender a usar as TICs, tem baixa motivação para explorar os recursos e desbravar possibilidades que possam facilitar seu trabalho. No seu smartphone tem apenas aplicativos necessários para o trabalho, para controle financeiro como app do banco e do cartão de crédito e para se comunicar com as pessoas. |

Legenda: Esqueletos gerados a partir da abordagem descrita na técnica de Persona

Fonte: A autora, 2020

desbravar por conta própria as novidades que surgem com significativa frequência no cenário atual.

Na sequência, foi realizado o passo quatro, que consiste em *priorizar os esqueletos que serão efetivamente desenvolvidos ao nível de Persona*. Examinando a Proto-Persona (Figura 23) concebida na fase de elaboração de diagramas preliminares (Seção 5.4, observou-se a lista de itens das categorias 'Razões para usar um app' e 'Necessidades e pontos nevrálgicos' que foram elencados com base nas evidências encontradas na coleta de dados inicial da pesquisa, a saber:

- Razões para usar um app:
 - Visual e colaborativo
 - Permite acompanhar o status de todo o andamento do processo
 - Funciona como um kit de ferramentas
 - Facilita a prestação de contas
 - Armazena e centraliza todos os documentos
 - Integrações com ferramentas do governo
- 'Necessidades e pontos nevrálgicos:
 - Precisa compartilhar as necessidades da escola com a comunidade

- Dificuldade para organizar os documentos do processo
- Dificuldade para fazer cópias de documentos financeiros e manter armazenado

Ao revisar tais itens e confrontar com as características presentes nos esqueletos gerados nesta etapa, o critério mais adequado a ser adotado era a relação com a tecnologia. Diante disso, optou-se pelo desenvolvimento da Persona com menos habilidades/motivações para explorar novos recursos de tecnologia, uma vez que o objetivo do diagnóstico é compreender a experiência do usuário para auxiliar equipes na tomada de decisão de projetos de produtos digitais.

A última etapa do protocolo foi realizar de maneira paralela os passos cinco – enriquecer os esqueletos selecionados com detalhes, histórias, personalidades e contextos elevando-os efetivamente ao nível de persona; e, seis – validar as Personas, checando se estas refletem os dados coletados e se abrangem todas as possíveis hipóteses. A fonte de dados principal foi o resultado da análise dos dados a partir das ferramentas utilizadas para sistematizar os dados, como planilhas, quadros, tabelas e gráficos (Seção 5.5.3. Assim, a Persona gerada pode ser observada na Figura 28.

Figura 28 - Persona



Luciana, a diretora

Tem 45 anos, cursou magistério no ensino médio e graduou-se em licenciatura, logo iniciando sua trajetória no ensino básico. Assumiu a direção da unidade escolar depois de longa carreira como professora. Já está no segundo mandato como diretora, porém, em uma escola diferente daquela onde atuou na primeira gestão. Se relaciona bem com tecnologia sabendo manejar novos aplicativos quando são necessárias à realização das tarefas como gestora, especialmente no smartphone. Embora não tenha receio de aprender a usar as TICs, têm baixa motivação para explorar os recursos e desbravar possibilidades que possam facilitar seu trabalho. No seu smartphone tem apenas aplicativos necessários para o trabalho, para controle financeiro como app do banco e do cartão de crédito e para se comunicar com as pessoas do trabalho e da família.

| Detalhes demográficos | Necessidades e pontos nevrálgicos | Habilidades | Desafios |
|--|--|-------------------------------|---|
| √ Fez magistério no ensino médio e graduação em licenciatura | ✓ Precisa compartilhar as necessidades da escola com a comunidade | √ Comunicativa √ Atenciosa | √ Garantir que a prestação de contas seja |
| √ 45 anos, 2 filhos | ✓ Dificuldade para gerenciar e | √ Dedicada | submetida sem |
| ✓ Diretora de escola em tempo integral | organizar os documentos do processo | √ Criativa | erros e dentro do prazo exigido |
| | ✓ Dificuldade de comunicar os resultados para a comunidade escolar | | prazo exigiao |

Legenda: Diagrama final da Persona que representa o usuário-alvo deste estudo | Versão em alta resolução disponível em https://bit.ly/DiagramasTeseChaiane

5.6.2 Inventário de Pontos de Contato

O levantamento das interações do usuário com os principais pontos de contato é um passo fundamental no mapeamento de experiências. Conforme explicitado na Seção 2.4.2.1, a ferramenta utilizada para consolidar os dados do levantamento é chamada de *Inventário dos Pontos de Contato*.

Neste estudo, foi utilizada uma planilha como suporte, gerando um documento bastante flexível para trabalhar os dados. Cabe relembrar a definição de *ponto de contato* apresentada por Risdon (2014) que sugere que um ponto de contato é um ponto de interação que envolve uma necessidade humana específica em um tempo e lugar específicos. Ou ainda, "um ponto de contato é um informação envolvido em uma interação".

Embora este levantamento tenha sido organizado em um documento e sumarizado no Quadro 24, ele não constituí exatamente um diagrama, mas se torna um instrumento fundamental para a elaboração do Mapa da Experiência que será apresentado no próximo tópico (Seção 5.6.3).

Quadro 24 - Inventário de Pontos de Contato da Execução do PDDE (continua)

| Pontos de | | Pesquisa | Aquisição ou | Prestação |
|------------------|--|--|---|---|
| Con tato | Planejamento | de Preço | Contratação | de Contas |
| E-mail | Receber o e-mail da EEx informando de- pósito do recurso | Submeter plano de aplicação do recurso à EEx Receber orçamentos dos fornecedores | Receber periodica- mente do contador terceirizado a plani- lha demonstrativa de receitas e despesas | Enviar documento demonstrativo de receitas e despesas e outros documentos necessários Receber fechamento da prestação de contas do contador terceirizado |
| Facebook Page | Fazer postagem na página da escola com comunicado / convite para reunião de pais | Fazer postagem na página da escola com comunicado / convite para reunião de pais | Fazer postagem na página da escola com comunicado sobre chegada dos materi- ais ou andamento de obra | Fazer postagem na página da escola com comunicado / convite para reunião de pais |
| Pessoalmente | Fazer o levantamento de necessidades com os alunos, professo- res e funcionários da escola | Realizar a pesquisa de materiais e solici- tar os orçamentos no comércio local | Adquirir os materiais no comércio local (usando cartão de débito) | Entregar e conferir a documentação da prestação de contas com a EEx Resolver pendências e erros da prestação de contas com a EEx |

Legenda: Levantamento de pontos de contatos

Quadro 24 - Inventário de Pontos de Contato da Execução do PDDE (continua)

| | Pesquisa | Aquisição ou | Prestação |
|---|---|--|---|
| Planejamento | de Preço | Contratação | de Contas |
| Solicitar aos professores que coloquem o aviso com convite para reunião de pais na agenda do aluno | Solicitar aos profes- sores que coloquem o aviso com convite para reunião de pais na agenda do aluno | | Solicitar aos profes sores que coloquem o aviso com convite para reunião de pais na agenda do aluno |
| Lembrar os membros da UEx e os pais dos alunos sobre a reali- zação da reunião Realizar da reunião com UEx e pais para definição das priori- dades | Lembrar os membros da UEx e os pais dos alunos sobre a reali- zação da reunião Realizar da reunião com UEx e pais para apresentação dos or- çamentos Receber orçamentos dos fornecedores | Entregar os documentos ao contador terceirizado conforme frequência (mensal / bimensal / trimensal) Receber e conferir os materiais adquiridos Resolver problemas com os materiais adquiridos Receber fornecedor e acompanhar a execução da obra Resolver problemas com a execução da obra | Lembrar os membros da UEx e os pais dos alunos sobre a realização da reunião Realizar da reunião com UEx e pais para definição das priori dades Realizar da reunião com UEx e pais para apresentação dos resultados |
| Mobilizar equipe e realizar o convite para reunião da UEx e pais | Mobilizar equipe e realizar o convite para reunião da UEx e pais Consultar a EEx sobre dúvidas em relação ao tipo de recurso (capital x custeio) Consultar a EEx e colegas em outras unidades escolares em busca de fornecedores Solicitar orçamentos | Chamar o pai presidente da UEx para assinaturas e acompanhamento da aquisição de materiais ou obra Agendar fornecedores para recebimento de materiais ou execução de obra Resolver problemas com os materiais adquiridos Consultar a EEx so- | Mobilizar equipe realizar o convit para reunião da UE: e pais Tirar dúvidas com EEx sobre a prestação de contas Agendar entrega d prestação de conta |
| | Solicitar aos professores que coloquem o aviso com convite para reunião de pais na agenda do aluno Lembrar os membros da UEx e os pais dos alunos sobre a realização da reunião Realizar da reunião com UEx e pais para definição das prioridades Mobilizar equipe e realizar o convite para reunião da UEx | Solicitar aos professores que coloquem o aviso com convite para reunião de pais na agenda do aluno Lembrar os membros da UEx e os pais dos alunos sobre a realização da reunião Realizar da reunião com UEx e pais para definição das prioridades Mobilizar equipe e realizar o convite para reunião da UEx e pais Mobilizar equipe e realizar o convite para reunião da UEx e pais Mobilizar equipe e realizar o convite para reunião da UEx e pais Consultar a EEx sobre dúvidas em relação ao tipo de recurso (capital x custeio) Consultar a EEx e colegas em outras unidades escolares em busca de fornecedores | Planejamento Solicitar aos professores que coloquem o aviso com convite para reunião de pais na agenda do aluno Lembrar os membros da UEx e os pais dos alunos sobre a realização da reunião com UEx e pais para definição das prioridades Mobilizar equipe e realizar o convite para reunião da UEx e pais Mobilizar equipe e realizar o convite para reunião da UEx e pais Mobilizar equipe e realizar o convite para reunião da UEx e pais Mobilizar equipe e realizar o convite para reunião da UEx e pais Mobilizar equipe e realizar o convite para reunião da UEx e pais Mobilizar equipe e realizar o convite para reunião da UEx e pais Mobilizar equipe e realizar o convite para reunião da UEx e pais Mobilizar equipe e realizar o convite para reunião da UEx e pais Consultar a EEx sobre dúvidas em relação ao tipo de recurso (capital x custeio) Consultar a EEx e colegas em outras unidades escolares em busca de fornecedores Contratação Entregar os documentos ao contador terceirizado conforme frequência (mensal / trimensal) Receber e conferir os materiais adquiridos Receber orçamentos dos orçamentos dos fornecedores Resolver problemas com obra Agendar fornecedores para recebimento de materiais ou execução de obra Resolver problemas com os materiais adquiridos |

Legenda: Levantamento de pontos de contatos

Quadro 24 - Inventário de Pontos de Contato da Execução do PDDE (conclusão)

| Pontos de | | Pesquisa | Aquisição ou | Prestação |
|---|---|---|--|---|
| Contato | Planejamento | de Preço | Contratação | de Contas |
| E-mail | Receber o e-mail da EEx informando de- pósito do recurso | Submeter plano de aplicação do recurso à EEx Receber orçamentos dos fornecedores | Receber periodica- mente do contador terceirizado a plani- lha demonstrativa de receitas e despesas | Enviar documento demonstrativo de receitas e despesas e outros documentos necessários Receber fechamento da prestação de contas do contador terceirizado |
| Sistemas | Conferir no sistema do Banco do Brasil (internet banking ou app) se o recurso está disponível | | Utilizar o cartão de débito do Banco do Brasil vinculado à conta da UEx com o recurso para realizar a aquisição de materiais no comércio Utilizar app ou internet banking do Banco do Brasil vinculado à conta da UEx com o recurso para realizar a transferência de pagamentos à fornecedores | Consultar e exportar/imprimir os extratos mês a mês para conferência da movimentação da conta |
| Mensagens instantâneas (WhatsApp) | Enviar convite para reunião de UEx nos grupos de WhatsApp Enviar lembrete sobre a realização da reunião de UEx nos grupos de WhatsApp | Enviar convite para reunião de UEx nos grupos de WhatsApp Enviar lembrete sobre a realização da reunião de UEx nos grupos de WhatsApp Consultar nos grupos de WhatsApp a EEx e colegas em outras unidades escolares em busca de fornecedores Realizar a pesquisa de materiais e solicitar os orçamentos no comércio local Solicitar orçamentos aos fornecedores | Troca de mensagens com pai/mãe presi- dente da UEx com informações sobre chegada dos materi- ais ou andamento de obra | Enviar convite para reunião de UEx nos grupos de WhatsApp Enviar lembrete sobre a realização da reunião de UEx nos grupos de WhatsApp Tirar dúvidas com a EEx sobre a prestação de contas |

Legenda: Levantamento de pontos de contatos

5.6.3 Mapa da Experiência do Usuário

O Mapa da Experiência é uma ferramenta de estrutura cronológica que tem como ponto de vista a pessoa como um ator se comportando no contexto de uma atividade mais ampla. Conforme Kalbach (2017), o escopo da ferramenta considera um processo holístico, completo, com início e fim, dado pela experiência específica ou pelo contexto, o que incluí, inclusive, ações, pensamentos e sentimentos. Por isso, que do ponto de vista do uso, esta é uma ferramenta estratégica, empregada no processo de tomada de decisão de equipes de projeto, pois auxilia funções como gerentes de produto, designers, desenvolvedores a projetar melhorias no design das soluções existentes ou de novos serviços e produtos sob a perspectiva da inovação (KALBACH, 2017, 285).

Em termos de foco, o Mapa da Experiência do Usuário dá ênfase em comportamentos, objetivos e *jobs to be done*, ou seja, na experiência humana com pouco ou nenhum processo de apoio explícito (KALBACH, 2017, p. 93 e 285). É importante destacar que ferramentas como essa, embora tenham diretrizes e protocolos de aplicação bem definidos, podem evoluir à medida que novas convenções de uso vão surgindo. Nesse sentido, cabe elencar os oito pontos que fazem parte dos elementos típicos que podem estar ou não representados em um Mapa da Experiência, conforme Kalbach (2017, p. 285):

- 1. Fases do comportamento
- 2. Ações e etapas realizadas
- 3. Jobs to be done, objetivos ou necessidades
- 4. Pensamentos e perguntas
- 5. Emoções e estado de espírito
- 6. Pontos críticos
- 7. Artefatos físicos e dispositivos
- 8. Oportunidades

Além disso, outro aspecto importante que convém observar é que, embora os elementos que compõem os Mapas da Experiência sejam semelhantes àqueles que formam o Mapa da Jornada do Cliente⁷³, a diferença reside na flexibilidade que se tem em relação a inclusão ou

⁷³ Kalbach (2017, p. 95) salienta que há alguns tipos de diagramas que frequentemente são confundidos como: Mapas de Jornada do Cliente, Mapas de Experiência e *Blueprints* de Serviço. Por serem mapas cronológicos, eles têm uma forma semelhante, porém, há significativas distinções na maneira que estes diagramas são comumente usados.

não de informações em diagramas de Mapas da Experiência de acordo com as características da história que está sendo contada (KALBACH, 2017, p. 285).

Por ter o foco na construção da narrativa, isto é, no contexto que o mapa precisa demonstrar, Mapas de Experiência se sobrepõem completamente aos Mapas da Jornada do Cliente. Cabe ainda frisar as diferenças gerais entre os dois:

- Jornada do Cliente: coloca a pessoa como um consumidor de produtos e serviços;
- Mapa da Experiência: tem foco na atividade humana geral em um determinado contexto, como por exemplo, os processos internos de trabalho em uma organização.

Deste modo, as evidências consolidadas ao longo deste trabalho forneceram subsídios que permitiram elaborar o *Mapa da Experiência da Direção Escolar na Execução do PDDE*, conforme será descrito a seguir.

Elaboração do Mapa da Experiência da Direção Escolar na Execução do PDDE

Como ferramenta para elaborar o mapa visual, optou-se pelo uso do programa Apresentações Google⁷⁴, uma vez que é gratuito, versátil e baseado na web. A partir da "folha em branco", isto é, o *slide* único limpo na tela e com resolução apropriada para impressão, o processo de criação deste diagrama foi iniciado com a seleção dos elementos típicos de mapas de experiência. Conforme visto anteriormente nesta mesma seção, tais elementos devem ser selecionados considerando aqueles mais apropriados ao contexto em questão. Esta etapa requer competências analíticas somadas à criatividade, pois exige o planejamento da estrutura e do conteúdo do mapa visual.

Assim, o *Mapa da Experiência da Direção Escolar na Execução do PDDE* pode ser examinado nas Figuras 29, 30 e 31⁷⁵. A partir do foco na visualização da experiência humana que, neste estudo, leva em conta a narrativa de trabalho de uma dirigente escolar durante a execução do recurso do PDDE, os seguintes passos foram realizados para a elaboração do mapa:

- No topo do diagrama, a partir da Persona desenvolvida e apresentada anteriormente na Seção 5.6.1, foram definidos de maneira sucinta: (i) Cenário; (ii) Objetivos / Necessidades; e, (iii) Expectativas / Jobs to be done
- Na sequência, o elemento **Fases do comportamento** foi estruturado em colunas, com base no fluxo do PDDE: *Planejamento* » *Execução Pesquisa de Preço* » *Execução* -

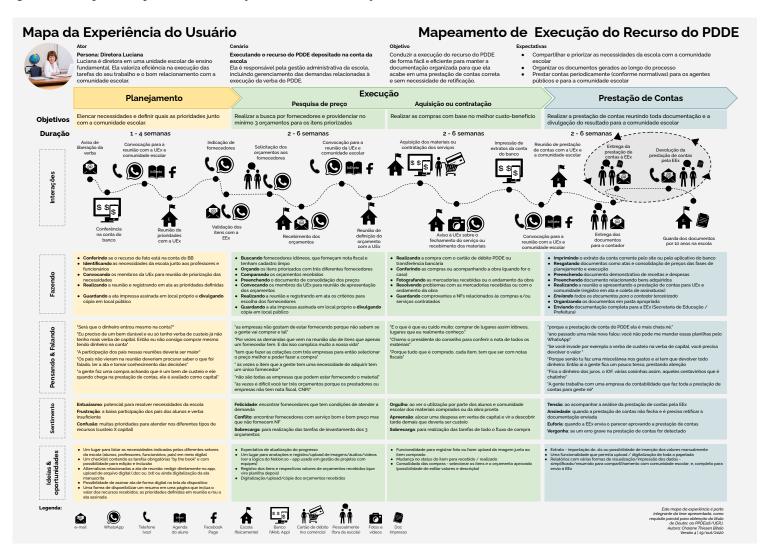
⁷⁴ Disponível em https://docs.google.com/presentation/u/0/. Acesso em: 30/01/2022.

⁷⁵ A visão global do mapa também pode ser consultada em versão digital de alta resolução disponível em https://bit.ly/DiagramasTeseChaiane

Aquisição ou Contratação » Prestação de Contas. São essas fases que organizam e conduzem a narrativa da experiência neste mapa. Também são descritos os objetivos de cada fase e a duração em semanas.

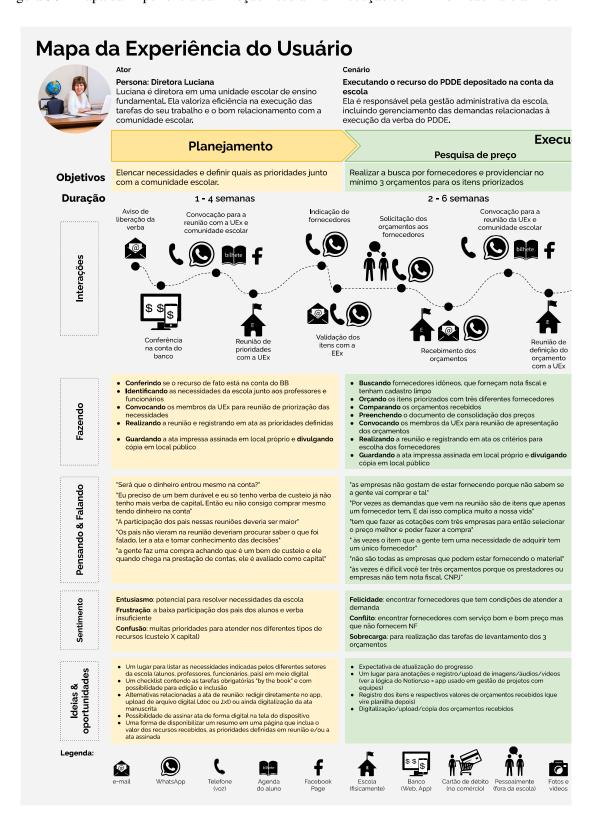
- A primeira linha do Mapa da Experiência compreende o elemento **Interações**, que apresenta de maneira visual com uso de iconografia, a sequência de interações possíveis em cada *Fase do comportamento*, ou seja, em cada coluna. A base para a criação da história percorrendo as fases do fluxo do PDDE é o *Inventario de Pontos de Contato*, apresentado no Quadro 24, nesta seção. É importante citar que no rodapé do mapa foi criada uma legenda com os ícones utilizados como medida de identificar corretamente cada ponto de contato.
- Na segunda linha está o elemento Ações e etapas realizadas, sob o título de cabeçalho
 Fazendo. Nesta linha, ao longo das colunas do fluxo são descritas as ações realizadas em cada fase, sempre iniciando pelo verbo no gerúndio. Elas representam de maneira resumida o que foi relatado pelos entrevistados
- O elemento *Pensamentos e perguntas* está na terceira linha chamada **Pensando e Falando**, que reúne falas e pensamentos escritos entre aspas, pois são atribuídos a Persona, neste mapa, a diretora escolar. As frases são construídas com base nos *insights* que emergem no processo de análise das entrevistas, o que leva o pesquisador a ler e reler inúmeras vezes o conteúdo transcrito, já organizado e codificado, conforme apresentado na Seção 5.5. Denota-se aqui a importância de desenvolver de maneira adequada o Guia de Entrevista, para que a condução da conversa durante a sessão com o participante transcorra bem e de maneira os momentos fiquem demarcados, facilitando assim até mesmo os processos finais da Pesquisa de Experiência, com a análise e síntese dos dados.
- A linha quatro foi intitulada **Sentimento** para representar o elemento *Emoções e estado de espírito*. Nesta linha é possível perceber que as frases começam sentimentos e emoções, que representam o estado de espírito da Persona em cada momento e atividade ao longo do processo. Da mesma maneira que nos demais elementos do mapa, tais sentimentos e emoções emergiram da análise das entrevistas, em falas explicitas ou reações/emoções observadas pelo pesquisador e registradas por meio de anotação.
- Por fim, a quinta linha traz o elemento *Oportunidades*, sob o título de cabeçalho **Ideias** e oportunidades. Neste espaço estão registradas as primeiras inspirações para caminhos possíveis, recursos e soluções. São os *insights* iniciais que emergiram como resultado de todo processo de análise e síntese que é tensionado inúmeras vezes durante a realização da Pesquisa de Experiência que culmina na construção dos mapas visuais. Algumas ideias e oportunidades podem até mesmo surgir de sugestões diretas proferidas pelos participantes durante a sessão de entrevista.

Figura 29 - Mapa da Experiência da Direção Escolar na Execução do PDDE | Visão Global



Legenda: Diagrama de Mapa da Experiência | Versão digital em alta resolução: https://bit.ly/DiagramasTeseChaiane

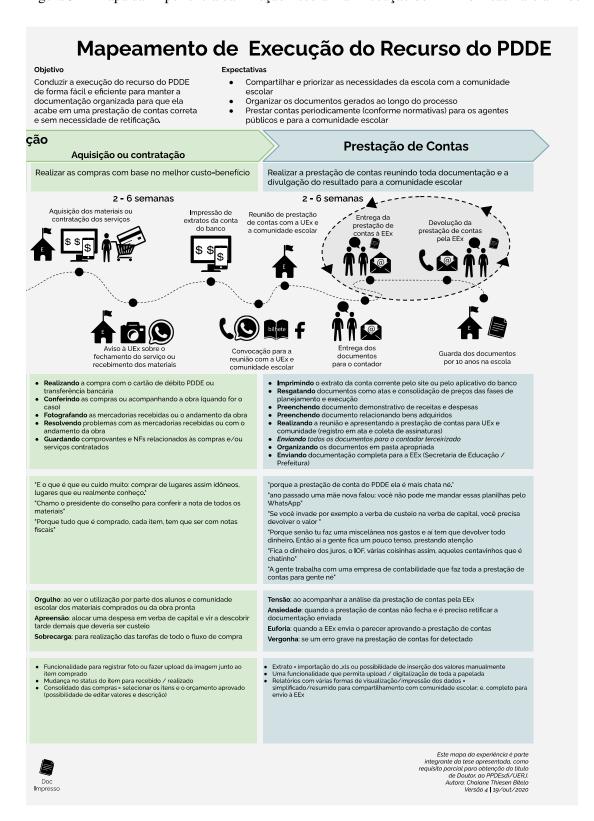
Figura 30 - Mapa da Experiência da Direção Escolar na Execução do PDDEl Visão Parcial 1 de 2



Legenda: Diagrama de Mapa da Experiência - Página 1 de 2 | Versão ampliada em formato

digital: digital: https://bit.ly/DiagramasTeseChaiane

Figura 31 - Mapa da Experiência da Direção Escolar na Execução do PDDEl Visão Parcial 2 de 2



Legenda: Diagrama de Mapa da Experiência - Página 2 de 2 | Versão ampliada em formato

digital: digital: https://bit.ly/DiagramasTeseChaiane

6 ANÁLISE E RESULTADOS

O capítulo descreve a análise e os resultados desta tese. Parte, inicialmente, da avaliação do artefato proposto, tipificado como um método, que reúne um conjunto de passos para aplicação de pesquisa e mapeamento de experiências do usuário de governo eletrônico do tipo G2G como estratégia para tomada decisões em projetos. Em seguida, ocupa-se em nível mais abrangente, com a generalização do artefato, possibilitando que o conhecimento gerado nesta situação específica, seja passível de ser aplicado em situações semelhantes enfrentadas por diferentes órgãos e setores de governo.

6.1 Avaliação do artefato

Seguindo as etapas recomendadas para conduzir pesquisas fundamentadas nos conceitos de Design Science de acordo com a metodologia DSR (Capítulo 4), esta seção apresenta a avaliação do artefato, neste estudo categorizado como um artefato do tipo 'método', que foi aplicado em ambiente real. O propósito é observar e medir o comportamento do mesmo em direção a uma solução satisfatória para o problema.

Conforme fundamentado anteriormente na Seção 4.1.6, entre os métodos de avaliação do artefato definidos por Hevner et al. (2004 apud DRESCH et al., 2015), a escolha mais pertinente ao presente trabalho é a 'Avaliação Descritiva', que busca demonstrar a utilidade do artefato desenvolvido, utilizando argumentos existentes na literatura ou a partir da construção de cenários que demonstrem a utilidade do artefato em diferentes contextos.

Nesse sentido, é importante retomar os requisitos de desempenho que orientaram a proposição do artefato, do qual espera-se que: (i) os procedimentos de pesquisa de experiência permitam entender com profundidade quais são os problemas, necessidades e desejos dos usuários de e-gov do tipo G2G; (ii) a criação de diagramas/mapas visuais possibilite a construção de empatia em relação aos usuários, se tornando uma ferramenta estratégica para auxiliar na tomada de decisão em projetos de governo eletrônico, contemplando recursos para serviços do tipo G2G.

Objetivando dar respostas concretas a essa etapa, os tópicos subsequentes são organizados com base nos requisitos de desempenho e o respectivo resultado alcançado a partir dos procedimentos adotados. Além disso, a construção do argumento é pautado a partir dos aspectos indicados para a validação de artefatos do tipo 'Método', explicitado na Seção 4.1.6: operacionalidade (capacidade de executar a tarefa pretendida), efetividade e generalidade. Esta última, será detalhada na Seção 6.2 subsequente.

As etapas de pesquisa de experiência realizadas ao longo do estudo, bem como os respectivos procedimentos aplicados, tinham por objetivo compreender com profundidade o contexto do usuário de governo eletrônico do tipo G2G. Essas etapas visaram contribuir para o propósito do artefato de seguir na direção da solução satisfatória do problema identificado neste trabalho, uma vez que a aplicação dos resultados das pesquisas de experiência tem como principal destino o desenvolvimento de novos produtos e serviços, conforme aponta Henriques et al. (2020).

No entanto, para projetar a experiência ideal de uso de um produto ou serviço, segundo afirma Házi (2017), é preciso equilibrar as necessidades do usuário e as metas de negócio, colocando a experiência do usuário na intersecção entre os dois. No âmbito do governo eletrônico, tais metas podem estar relacionadas ao incremento de transações online, melhoria do ambiente de negócios, aumento da participação pública e melhoria da produtividade e eficiência dos órgãos de governo (Capítulo 1).

Desta forma, etapa de compreensão do negócio iniciou pelo método de pesquisa exploratória, que possibilitou entender o contexto do problema pela lente dos *stakeholders* em reuniões e conversas com os funcionários FNDE/MEC durante a realização da visita técnica (Seção 5.1.1). As pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar uma visão geral e aproximativa em relação a determinado fato (GIL, 2008), o que neste trabalho se mostrou necessário, uma vez que a pesquisadora era uma profissional externa à organização. O segundo procedimento adotado para compreensão do negócio foi a Pesquisa Documental, que também é conhecido como Pesquisa Desk no ambiente corporativo (HENRIQUES et al., 2020). Neste procedimento, a coleta e análise se vale de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, permitindo que sejam trabalhados de acordo com o objetivo da pesquisa (GIL, 2002, p. 45). Assim, o levantamento de materiais sobre o PDDE resultou em uma coleção de documentos internos e externos contendo descrição de processos, material de treinamento, manuais, entre outros (Seção 5.1.2). Destacam-se as práticas de análise inspirada na técnica de *moodboard* (PEREIRA, 2010; PEREIRA; SCALETSKY, 2016), que facilitaram o processo de imersão no contexto da estrutura organizativa do PDDE.

A partir da compreensão das metas do negócio, os procedimentos adotados se concentraram na Pesquisa com o Usuário - User Research, que tem por objetivo a investigação sistemática dos usuários para entender com profundidade quais são os problemas, necessidades e desejos (HÁZI, 2017; HENRIQUES et al., 2020), elaborando, dessa forma, o contexto no qual ele vive e gerando *insights* sobre o processo de projetar a experiência (SOEGAARD, 2018). Entre as técnicas de coleta de dados mais aptas a fornecerem percepções aprofundadas sobre os usuários está a Entrevista com Usuário (HENRIQUES et al., 2020). Ainda que a técnica de observação seja fundamental na Pesquisa de Experiência, projetar uma solução sem entrevistar usuários é impraticável (HÁZI, 2017), pois a entrevista funciona como um elo entre a equipe de projeto e

os usuários do produto (GOODMAN; KUNIAVSKY, 2012).

À fim de atender aos objetivos do artefato em direção à solução satisfatória do problema, foram realizados quatro procedimentos de investigação sistemática do usuário, sendo três deles com aplicação de entrevistas em profundidade fazendo uso de diferentes técnicas, a saber:

- Entrevistas Informais (Seção 5.2)
- Pesquisa de Campo inspirada na técnica de Investigação Contextual (Seção 5.3.1)
- Entrevistas Focalizadas (Seção 5.3.2)
- Entrevista Centrada no Problema (Seção 5.5)

Cabe frisar que os procedimentos de entrevistas acima elencados foram realizados em diferentes etapas do processo de condução da Pesquisa e mapeamento de experiências deste trabalho, intercalados com procedimentos de criação de mapas visuais, como descrito no Capítulo 5 e que será abordado no tópico subsequente.

Nesse sentido, na etapa exploratória do trabalho foram realizadas as Entrevistas Informais, técnica que compreende a condução de entrevistas sem o uso de um questionário ou mesmo uma pauta estruturada (GIL, 2008). Essa técnica favorece a condução da conversa de maneira livre, visando explorar os principais temas do contexto e, então, ter condições de aprofundar a pesquisa nas etapas posteriores (KALBACH, 2017). Além disso, admite uma amostra enxuta, com apenas duas pessoas como neste estudo, cumprindo com o objetivo de compreender a visão geral dos usuários sobre o funcionamento do PDDE, além de identificar alguns aspectos de comportamento dos entrevistados (GIL, 2008) como a linguagem utilizada, sua forma de pensar e narrar as atividades relacionadas ao uso dos recursos do programa. No entanto, a etapa de transcrição e análise das entrevistas requer uma proposta sistemática para organizar as evidências, como categorizar os assuntos em uma planilha ou um quadro (rever Quadro 17).

As Entrevistas Focalizadas foram realizadas durante o procedimento de Pesquisa de Campo, planejado com base na técnica de Investigação Contextual, que sugere a realização de entrevistas ao visitar os participantes no seu local habitual, isto é, onde ocorrem suas experiências com o fenômeno a ser investigado (HOLTZBLATT; BEYER, 1997; HOLTZBLATT et al., 2005; KALBACH, 2017). Neste estudo, a Pesquisa de Campo ocorreu durante a visita à uma unidade escolar de ensino básico atendida pelo PDDE, pois buscava-se estudar as interações da comunidade escolar, bem como se aproximar dos usuários - os agentes públicos escolares responsáveis pela execução do programa. Destaca-se a elaboração do instrumento chamado Protocolo da Visita de Campo (rever Quadro 16) que auxiliou no planejamento e execução das atividade, como elencar aspectos e pontos de interesse para observação e registro fotográfico.

Ao visitar o usuário no seu local habitual, foco do fenômeno estudo, é necessário aplicar um técnica de entrevista mais flexível, o que levou a definição da Entrevista Focalizada. Esta técnica requer um roteiro simples com tópicos/questões baseada em perguntas abertas ancoradas em pontos de interesse sobre o tema (rever o Apêndice B), o que possibilita estabelecer

uma relação mais espontânea com o entrevistado (SANTOS, 2003; GIL, 2008; FLICK, 2009). Quanto ao objetivo, as duas Entrevistas Focalizadas realizadas tencionaram identificar as características do fluxo de execução do PDDE adotado pelo dirigente escolar e membros da diretoria da UEx, o que foi atendido de maneira eficiente, pois essa técnica permite coletar informações, opiniões e sugestões dos usuários bem como compreender seus sentimentos e atitudes (GIL, 2008), contribuindo para a operacionalidade e efetividade deste artefato.

O quarto e último procedimento de Pesquisa de Experiência foi a extensa aplicação da técnica de *Entrevista Centrada no Problema* com objetivo de compreender as necessidades, desejos, sentimentos e como pensam os dirigentes escolares durante a rotina de atividades do processo de execução do PDDE. A partir da amostra fornecida pelo FNDE/MEC com cinquenta unidades escolares de todo o Brasil, com dados de contato dos respectivos dirigentes, foram entrevistados participantes das cinco regiões geográficas do Brasil. Representando 22% da amostra, essa quantidade foi ponto de saturação da coleta de dados, sendo considerada satisfatória para uma Pesquisa de Experiência, de natureza qualitativa.

Esta técnica de entrevista em profundidade tem como característica trabalhar a análise de aspectos-chave em torno do problema (FLICK, 2009), a partir de estratégias bem definidas de condução do procedimento, que abrange um questionário, um guia de entrevista e uma etapa de pós-escrito, conforme detalhamento apresentado na Seção 5.5. Contudo, cabe destacar como contribuição para a avaliação de efetividade e operacionalidade deste artefato, a definição do recorte foco em relação aos aspectos-chave em torno do problema, direcionados nesse estudo a partir dos aspectos típicos das pessoas e das organizações (Seção 2.4.2.1), com objetivo de identificar atividades, processos de comunicação, tipos de suporte documental, pontos críticos, bem como sentimentos e desejos dos usuários (KALBACH, 2017). Deste modo, tais aspectos foram os elementos norteadores para a definição dos códigos que orientaram o denso processo de análise de conteúdo (Seção 5.5.3), procedimento que é a base para a imersão do pesquisador nos dados já segmentados, buscando evidências e *insights* que devem conduzir à reflexão.

No entanto, é importante salientar que inobstante a adoção dos aspectos típicos das pessoas e das organizações como uma valiosa contribuição para a efetividade de aplicação desta técnica e, portanto, do artefato de modo geral, durante a etapa de análise de dados, na fase inicial de codificação emergiram 80 códigos, contrariando as recomendações de "codificação enxuta" de apenas 10 a 15 códigos (CRESWELL, 2012). Trabalhar com um pesado conjunto de códigos inicialmente onerou o tempo de processamento e dilatou o cronograma de análise dos dados no projeto, o que denota um ponto de adequação necessária no procedimento de análise. O próximo tópico apresenta os argumentos da validação do artefato proposto nesta tese, a partir do segundo requisito de desempenho, vinculado ao mapeamento das experiências do usuário com base nas evidências encontradas nos procedimentos de pesquisa.

Neste trabalho, as etapas de criação de mapas visuais e os procedimentos a eles atribuídos visaram estimular o processo de construção de empatia em relação aos usuários de governo eletrônico do tipo G2G. Deste modo, colocando o artefato no caminho de se tornar uma solução satisfatória para o problema, à medida que tem a possibilidade de se converter em uma ferramenta estratégica de tomada de decisão para as equipes, já que projetos conduzidos sob a perspectiva do design de experiência são movidos pela empatia, sendo ela a estratégia que direciona o processo criativo nas equipes (O'GRADY; O'GRADY, 2017). Uma tática de construção de empatia com usuário amplamente utilizada como meio ou como artefato final do processo de síntese de pesquisas que visam diagnosticar contextos ou situações dentro e fora das organizações é a elaboração de mapas visuais (KALBACH, 2017), demonstrando a utilidade desses procedimentos e contribuindo para a validação do artefato proposto neste estudo. Essa prática de representar experiências humanas em situações, contextos e cenários por meio de diagramas visuais, há décadas já utilizadas no campo do Design, tem se tornado recorrente no desenvolvimento de produtos e serviços (STICKDORN, 2014; KALBACH, 2017; STICKDORN et al., 2019). Neste estudo, dois momentos bem definidos marcaram as etapas de elaboração de mapas visuais propostas para o artefato desenvolvido nesta tese, conforme apresentado ao longo do Capítulo 5.

O primeiro momento estratégico ocorreu após a realização da Pesquisa de Campo (Seção 5.3.1) e das Entrevistas Focalizadas (Seção 5.3.2), com o desenvolvimento de 'Diagramas Preliminares' (Seção 5.4), um importante passo no processo de compreensão do contexto do usuário. Os diagramas preliminares são como hipóteses iniciais da experiência que está no foco do diagnóstico servindo como um guia para as etapas de pesquisa mais aprofundadas (KAL-BACH, 2017). Nesta etapa, também foi iniciada a estruturação de esforço de mapeamento com a criação de um protocolo (rever Quadro 18, na Seção 5.4) com objetivo de sumarizar os pontos fundamentais e facilitar a sua aplicação no contexto do trabalho. Este instrumento se mostrou um recurso eficiente para o artefato desenvolvido, constituindo-se também em uma importante contribuição operacional.

Assim, foram desenvolvidos três diagramas preliminares: (i) Proto-persona (rever Figura 23); (ii) Cadeia de valor do PDDE (rever Figura 22); e, (iii) Diagrama do Fluxo de Trabalho (rever Figura 24). O resultado da criação destes três diagramas possibilitou definir e sintetizar características já observadas, porém ainda superficiais, sobre o usuário principal - o dirigente da unidade escolar. Este por sua vez, foi identificado como usuário principal a partir da criação do mapa visual de cadeia de valor, que permitiu uma visão geral das relações entre os órgãos, setores e os atores do contexto do PDDE, nos diferentes níveis de governo. Com base nesses mapas, o Diagrama do Fluxo de Trabalho foi o passo seguinte para compreender o processo de execução do PDDE a partir da visão do usuário. Dessa forma, o processo de criação dos mapas, bem como seu resultado final foram peças fundamentais para a elaboração dos instrumentos de

coleta e a análise da dados da etapa de Entrevista Centrada no Problema (Seção 5.5).

O segundo momento de criação dos mapas visuais e, também, a etapa final do artefato proposto neste estudo - um conjunto de passos de pesquisa e mapeamento de experiências do usuário, é apresentado na Seção 5.6. Estes mapas visuais são instrumentos que sintetizam os resultados das etapas da Pesquisa de Experiência, se tornando ferramentas de diagnóstico detalhadas para compreensão do contexto dos usuários (KALBACH, 2017). Isso demonstra como técnicas e ferramentas podem ser ainda mais potentes quando a saída de uma se torna a entrada de outra (GOODMAN; KUNIAVSKY, 2012), inclusive, quando se trata dos mapas visuais escolhidos para a construção do diagnóstico, como neste trabalho.

Neste sentido, destaca-se a relação lógica e sequencial dos três diagramas finais selecionados para compor a última etapa de construção do artefato. O nível de detalhamento e complexidade da experiência do usuário - o dirigente escolar, que o Mapa da Experiência (rever Figura 29) demonstra ao representar a narrativa da execução do PDDE, só se torna possível por conta da convergência dos diagramas preliminares e de outros dois recursos: a Persona (rever Figura 28) e o Inventário de Pontos de Contatos (rever Quadro 24). Assim, os diagramas constituem-se como documentos que sintetizam cenários e permitem a visualização de detalhamentos da experiência retratada, resultando em um meio potente de alinhamento organizacional a partir da criação de empatia com o usuário do produto ou serviço (KALBACH, 2017), neste caso, de governo eletrônico. Isto enfatiza a relevância estratégica desses instrumentos permitindo a possibilidade de mudança de perspectiva da organização interna e externamente.

6.2 Generalização do artefato

Ao longo do processo de diagnóstico do problema deste estudo, desenvolvido no Capítulo 3, foram abordados aspectos do contexto específico do PDDE, no âmbito das políticas públicas de transferência de recursos financeiros para a Educação que, no entanto, podem caracterizar dificuldades inerentes a outros órgãos e setores responsáveis também por políticas descentralizadas de transferência de recursos que atuam nos subníveis de governo (estados e municípios). Três dimensões classificando essas dificuldades foram organizadas no Capítulo 4, Seção 4.1.3, chamadas de classes de problemas.

A primeira delas trata dos **embaraços técnico-burocráticos**. Os obstáculos técnicos e operacionais do processo de execução contribuem para a assimétrica articulação entre o governo federal e os subníveis de governos, acarretando pouca flexibilidade de planejamento, bem como morosidade no cumprimento das etapas de execução que exigem documentação física em papel e validação em diversas instâncias, se tornando bastante burocráticas, o que leva às questões da segunda dimensão.

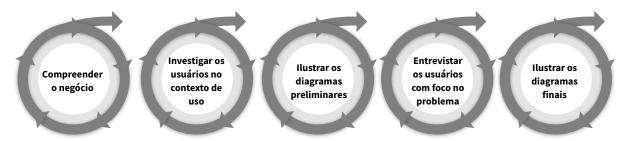
O monitoramento para melhoria trata das consequências dos embaraços técnico burocráticos. Observam-se as dificuldades do governo federal em exercer o acompanhamento contínuo da situação de execução na ponta do processo, ocasionando dilação na análise e consolidação dos dados e, consequentemente, no controle e monitoramento dos programas de políticas públicas. A morosidade na análise gera significativas dificuldades na proposição de ações de melhoria nas políticas e no cumprimento de metas de transparência que tem o propósito de disponibilizar informações contínuas e atualizadas à sociedade. Um exemplo disso foi visto nas análises dos aplicativos *Clique Escola* e *SIGPC na Mão* (Seção 3.2.3.2) do FNDE/MEC, cujos dados estavam defasados e limitados a macro informações. Este também é um ponto importante da dimensão de monitoramento, pois sistemas e soluções existentes de governo eletrônico devem ser avaliados periodicamente para que viabilizem o desenvolvimento de melhorias ou novas soluções, com funcionalidades úteis e eficientes às demandas da sociedade, em constante transformação.

Na terceira dimensão, observa-se que o **planejamento estratégico** das soluções de governo eletrônico móvel não atende às necessidades do usuário em relação ao trabalho de execução na ponta do processo de programas e ações vinculadas às políticas públicas. Aspectos culturais e de experiência de uso dos agentes públicos de subníveis de governo são desconsiderados, o que pode ser observado, mesmo que de modo superficial, no exemplo do aplicativo *Fiscalização +Brasil* apresentado na Seção 3.2.3.1. Esta foi a única solução encontrada na Galeria de Aplicativos do Governo Federal que contemplava uma funcionalidade de inclusão de dados por parte do agente no campo, embora as avaliações dos usuários na loja de aplicativos sinalizassem mal funcionamento dos recursos. Este exemplo soma-se ao levantamento geral de aplicativos realizado e às análises detalhadas das soluções já mencionadas *Clique Escola* (Seção 3.2.3.2) e *SIGPC na Mão* (Seção 3.2.3.2) do FNDE/MEC, foco deste estudo.

Diante exposto acima, a utilização do artefato proposto neste estudo pode ser generalizada para outras situações semelhantes. Se aplica à cenários de projetação de soluções de governo eletrônico que tenham como foco as interações G2G, em especial àqueles com necessidade de trocas e intercâmbios verticais de dados relacionados aos subníveis de governo, mas não apenas estes. Projetos que estejam alinhados com as metas de transformação digital, buscando compreender com profundidade e empatia as demandas do usuário G2G.

Deste modo, o artefato proposto neste estudo foi desenvolvido a partir da execução de uma sequência de procedimentos, ou seja, um conjunto de passos. Estes procedimentos são técnicas de pesquisa e ferramentas de representação visual da experiência do usuário (diagramas) já consolidadas nos meios corporativo e/ou científico.

Figura 32 - Processo de aplicação da pesquisa e mapeamento de experiências | Artefato



Legenda: Esboço inicial do processo formatado para diagnosticar o contexto do usuário G2G

Fonte: A autora, 2022

Estruturados e aplicados em uma sequência lógica, conforme apresentado no Capítulo 5 desta tese, estes procedimentos constituem-se em um macro processo com cinco modos iterativos de atividades para diagnosticar o contexto do usuário de e-gov do tipo G2G:

- 1. compreender o negócio;
- 2. investigar os usuários no contexto de uso;
- 3. ilustrar os diagramas preliminares;
- 4. entrevistar os usuários com foco no problema; e
- 5. ilustrar os diagramas finais.

Um esboço inicial deste macro processo pode ser observado na Figura 32. É importante destacar que a duração de cada um dos modos iterativos depende do projeto que está sendo trabalhado, suas características e da quantidade de profissionais alocados na equipe. O que significa que o esforço formal de aplicação dos procedimentos de pesquisa e mapeamento pode levar meses, semanas ou, sendo mais enxuto, ocorrer em apenas alguns dias.

CONCLUSÕES

Essa tese se concentrou no tema do design de experiência do usuário em interações de governo eletrônico do tipo Governo para Governo - G2G, a partir da importância da pesquisa e do mapeamento de experiências para melhorar o alinhamento estratégico das equipes de desenvolvimento de projetos. O trabalho foi motivado por uma combinação de fatores, a saber: (i) a ampliação do acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), que permitiram a aproximação entre o Estado e a sociedade por meio de iniciativas de Governo Eletrônico; (ii) a percepção de que as soluções de governo eletrônico móvel estão limitadas à visão Governo para Cidadão - G2C, embora as metas de transformação digital prescrevam a integração completa de sistemas com trocas de informação intergovernamentais, configurando necessidades do tipo G2G; e, (iii) as oportunidades e desafios, lançados pela necessidade de transformação digital dos governos, que incluem projetar soluções móveis de produtos e serviços centrados no usuário.

O objetivo principal desse estudo foi propor um conjunto de recomendações para a realização de pesquisa e mapeamento de experiências do usuário de governo eletrônico em interações do tipo G2G, que auxiliem estrategicamente equipes de projeto na tomada de decisão para novas soluções móveis ou melhorias naquelas já existentes. A partir das revisões bibliográficas e do exame de propostas de governo eletrônico móvel com foco em interações G2G, foi possível construir uma base abrangente para consolidar o diagnóstico específico do Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE. O movimento inicial de investigação incluiu um levantamento das soluções já lançadas pelo governo brasileiro com enfoque em recursos G2G, bem como uma extensa revisão sistemática de literatura em estudos revisados por pares referente a iniciativas de e-gov do tipo G2G no exterior. Também foi feita a imersão no contexto do PDDE com base na análise de trabalhos recentes evidenciados por meio de revisão de literatura em teses e dissertações. A condução da pesquisa e do mapeamento de experiências no contexto do PDDE e a sua subsequente avaliação levaram a resultados que servem como evidência empírica desta tese.

Neste capítulo final, as questões iniciais de pesquisa são retomadas, as contribuições do trabalho são sintetizadas e as generalizações observadas são descritas. A partir de perguntas e desafios que emergiram ao longo do trabalho, são sugeridas perspectivas para pesquisas futuras.

Contribuições

Os resultados dessa tese interessam principalmente a órgãos e setores do governo federal que detêm a gestão de políticas públicas de transferência de recursos descentralizados para os subníveis de governo e que definiram metas de desenvolvimento de soluções móveis dentro das estratégias de transformação para governo digital. As contribuições também são relevantes para as disciplinas de Design de Experiência do Usuário (*UX Design*), Pesquisa de Experiência (*UX Research*) e Design de Serviços.

O trabalho foi conduzido por meio da metodologia *Design Science Research - DSR*, que fundamenta e operacionaliza a pesquisa quando o objetivo a ser alcançado é um artefato ou prescrição. Na introdução, foram delimitadas três questões de pesquisa, de modo a orientar a condução da tese e, por conseguinte, o desenvolvimento do artefato. Ainda que se tratem de perguntas amplas, as soluções foram exploradas em uma situação específica - o contexto do PDDE. Tal contexto é fundamentado pelo campo do Governo Eletrônico, tangenciando aspectos da Administração Pública e da Educação a partir das políticas públicas para educação e por uma abordagem do Design de Experiência do Usuário, com enfoque na etapa na Pesquisa de Experiência (*UX Research*). As perguntas conduziram a contribuições que podem ser subdivididas em dois grupos.

Contribuição de natureza teórica

Essa tese argumenta que projetos conduzidos sob a perspectiva do design de experiência do usuário são movidos pela empatia, possibilitando o desenvolvimento de soluções móveis mais eficientes, especialmente para interações do tipo G2G, em alinhamento com a estratégia de transformação de governo eletrônico em digital. Observa-se que as mudanças que a administração pública vem passando acompanham as transformações tecnológicas. Políticas públicas são formuladas e implementadas com a participação da sociedade por meio de soluções de governo eletrônico, que passam a adotar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) de forma estratégica, como reflexo do uso intensivo pelos cidadãos, empresas privadas e organizações. O desafio de uma configuração abrangente da administração demanda a integração completa dos sistemas, com trocas de informações entre as diversas entidades governamentais, o que requer o desenvolvimento de soluções inovadoras que atendam as interações de Governo para Governo - G2G. Isso posiciona o Design e suas metodologias como elementos centrais para o projeto de serviços.

Buscou-se contribuir teoricamente para o avanço dessa discussão por meio da revisão sistemática de literatura, que revelou aspectos significativos sobre o contexto de governo eletrônico móvel em soluções voltadas para cenários do tipo G2G. Questões fundamentais surgiram, como por exemplo: planejamento estratégico que contemple a atualização periódica das solu-

ções que tendem a se tornar obsoletas rapidamente; monitoramento da qualidade dos serviços eletrônicos prestados; e, por último, melhorias em políticas públicas que combinem reengenharia de processos, amparo legal e soluções técnicas eficazes, como a interoperabilidade dos serviços eletrônicos que buscam otimização do fluxo de trabalho e o uso de sistemas de Gestão Eletrônica de Documentos. Com essa contribuição, pretendeu-se responder à questão 1 (Q1): Como a ampliação do acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) impactaram no campo de Governo Eletrônico?

Contribuição de natureza prática

Primeiramente, este estudo apresentou um diagnóstico das soluções móveis lançadas pelo Governo Federal. Foi realizado um levantamento na 'Galeria de Aplicativos' do portal do governo, a fim de obter uma visão geral das soluções de governo eletrônico móvel disponibilizadas. Também foram examinadas as descrições dos aplicativos, seguindo como critério a oferta de funcionalidades relacionadas ao uso de recursos financeiros públicos destinados pela União para os entes federados, buscando estabelecer um recorte para iniciativas G2G existentes. Por último, foi realizada a análise da interface dos aplicativos *Clique Escola* e *SIGPC na Mão*, as duas soluções que contemplam informações educacionais e financeiras associadas ao PDDE. No caso do *Clique Escola*, a investigação abrangeu a análise da opinião dos usuários. Isso foi feito das resenhas atribuídas ao aplicativo na loja Google Play. No entanto, mais relevantes são as contribuições que emergiram da construção do artefato, classificado de acordo com a DSR como um método que foi aplicado em ambiente real: o diagnóstico específico do Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE. As contribuições empíricas podem ser listadas a partir de macro etapas alinhadas com os requisitos que orientaram a proposição do artefato:

- Pesquisa de Experiência: por meio de uma abordagem que combinou o estudo de procedimentos já consolidados nos meios corporativo e acadêmico e a análise do contexto do PDDE pelo viés do problema delimitado, foi possível definir e aplicar um conjunto de técnicas de pesquisa. Além da fundamentação teórica que justifica cada técnica aplicada, foram descritas as etapas de sua realização. Contemplou-se ainda a elaboração de protocolos de planejamento e instrumentos de coleta e análise de dados. Com essa contribuição, o trabalho procura responder à questão 2 (Q2): Quais os procedimentos de pesquisa de experiência são adequados para compreender com profundidade usuários de governo eletrônico que demandam interações tipo Governo para Governo G2G?
- Mapeamento da Experiência: novamente a abordagem combinou o estudo das ferramentas visuais já consolidadas com a análise de contexto onde seria aplicado, considerando os stakeholders do PDDE e possíveis equipes de projetos de soluções móveis. Assim, respaldado pelo aporte teórico de cada ferramenta, foi possível definir, planejar e aplicar

os procedimentos necessários para elaboração de cada diagrama visual. Com base nos resultados dos procedimentos de pesquisa, concretizou-se a prática de representar as experiências dos usuários por meio de mapas visuais em dois momentos do processo: uma etapa preliminar e outra na etapa final. Como a criação dos mapas visuais é amparada em protocolos e procedimentos particulares de cada um, não apenas o resultado final, mas a própria elaboração se torna uma ferramenta importante para estimular o processo de construção de empatia em relação aos usuários de governo eletrônico do tipo G2G. Com essa contribuição, esta tese busca responder à questão 3 (Q3): *Como criar mapas visuais que possibilitem a construção de empatia em relação aos usuários de governo eletrônico do tipo Governo para Governo - G2G?*

• Avaliação do artefato: essa etapa leva a resultados sobre o desempenho do artefato no que tange a operacionalidade, efetividade e generalidade. Com base em uma "Avaliação Descritiva", indicada para artefatos tipificados como 'método', buscou-se demonstrar a utilidade do artefato desenvolvido a partir de argumentos existentes na literatura. Foi possível concluir que o artefato reflete um conjunto de passos, isto é, etapas recomendadas para conduzir a pesquisa e mapeamento de experiências de usuários de governo eletrônico do tipo G2G, sendo passível de generalização para outras situações e contextos semelhantes. Em termos de operacionalidade e efetividade, observa-se que, estruturados e aplicados em uma sequência lógica, estes procedimentos se constituem em um macro processo com cinco modos iterativos de atividades, que contemplam um método exitoso para diagnosticar o contexto do usuário de e-gov do tipo G2G, a saber: (i) compreender o negócio; (ii) investigar os usuários no contexto de uso; (iii) ilustrar os diagramas preliminares; (iv) entrevistar os usuários com foco no problema; e, (v) ilustrar os diagramas finais. Com essa contribuição, busca-se responder à questão central desta tese: como diagnosticar as demandas do usuário de governo eletrônico do tipo G2G para auxiliar equipes a projetar soluções móveis com recursos adequados à sua realidade?

Oportunidades futuras

Ao final desta investigação, vislumbraram-se possibilidades de futuras pesquisas, conforme se descreve a seguir:

• Aplicar o artefato em projetos de outros órgãos e setores do governo federal, a fim de ampliar a discussão sobre seu formato, suas fases e procedimentos propostos. Acredita-se que a experimentação prática possa trazer novas abordagens e discussões para a aplicação do artefato em projetos de e-gov do tipo G2G. Devido à complexidade dos aspectos inerentes à execução de políticas públicas, estima-se que o artefato possa apresentar desafios relacionados com os momentos intermediários do processo, quando é necessário definir

e selecionar a amostra para a etapa de entrevista centrada no problema.

- Desenvolver diretrizes para o monitoramento dos sistemas e soluções existentes de governo eletrônico, uma vez que devem ser avaliados periodicamente para que viabilizem o desenvolvimento de melhorias ou novas soluções, com funcionalidades úteis e eficientes às demandas da sociedade, em constante transformação.
- Desenvolver estudos para o campo de governo eletrônico sobre Operações de Pesquisa
 Research Ops que, de acordo com Metzler (2020), são os mecanismos e estratégias que permitem que a atividade de Pesquisa com Usuário seja difundida, fornecendo as funções, ferramentas e processos necessários para auxiliar pesquisadores a entregar e escalar o impacto deste ofício pela organização.

REFERÊNCIAS

- AFFONSO, L. M. F.; GONÇALVES, G. R. B.; DANIEL, V. M.; OLIVEIRA, L. B. d. *Gestão de informações no setor público*. E-book. Porto Alegre: Grupo A SER SAGAH, 2018.
- AGARWAL, A. Site comercial, *Voice Dictation Online Speech Recognition*. 2020. Digital Inspiration. Disponível em: https://dictation.io/>. Acesso em: 2020-10-19.
- AGÊNCIA (filosofia). 2019. Disponível em: . Acesso em: 2020-10-10.">https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Ag%C3%AAncia_(filosofia)&oldid=55498981>. Acesso em: 2020-10-10.
- AGNER, L. Arquitetura de informação e governo eletrônico: diálogo cidadãos-Estado na World Wide Web, estudo de caso e avaliação ergonomica de usabilidade de interfaces humano-computador. Tese ((Doutorado em Design)) — Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil, out. 2007. Disponível em: http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=11195@1. Acesso em: 2020-09-30.
- AL-HASHMI, A.; DAREM, A. B. Understanding Phases of E-government Project. p. 6, jan. 2008.
- ALVES, F. Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras. São Paulo, SP: DVS editora, 2015.
- ANAD, M.; KADHIM, M.; MOHAMMED, M.; AAQER, K. Follow-up management system via. using mobile application (Follow App.) in Public Sector. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, v. 13, n. Specialissue1, p. 2420–2423, 2018. ISSN 1816949X. Publisher: Medwell Journals. Disponível em: .
- AVELINO, D. P. d.; POMPEU, J. C.; FONSECA, I. F. d. TD 2624 Democracia digital: mapeamento de experiências em dados abertos, governo digital e ouvidorias públicas. *TD*, p. 1–52, jan. 2021. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/210119_td_2624.pdf.
- BAKIRLI, G.; BIRANT, D.; MUTLU, E.; DENKTAS, L.; ÇETIN, D.; KUT, A. Mobile supported and process enabled electronic document management system for local municipalities. In: A, I. (Ed.). *Proceedings of the European Conference on e-Government, ECEG.* Academic Conferences Limited, 2014. v. 2014-January, p. 42–50. ISBN 978-1-909507-32-6. ISSN: 20491034. Disponível em: .">https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85006341527&partnerID=40&md5=6d91a1f30c87fd46923bc745667019a4>.
- BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1995. ISBN 978-972-44-0898-9.
- BATISTA, L.; CORNOCK, M. Information sharing in e-government initiatives: Freedom of Information and Data Protection issues concerning local government. *Journal of Information, Law & Technology (JILT)*, v. 2, n. 2, 2009. ISSN 1361-4169. Disponível em: https://ueaeprints.uea.ac.uk/id/eprint/38628/. Acesso em: 2020-10-06.
- BEST, K. Fundamentos de Gestão de Design. 1. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2017.

- BETTENCOURT, L.; ULWICK, A. W. The Customer-Centered Innovation Map. *Harvard Business Review*, n. May 2008, maio 2008. ISSN 0017-8012. Section: Innovation. Disponível em: https://hbr.org/2008/05/the-customer-centered-innovation-map. Acesso em: 2020-10-20.
- BITELO, C. T. *O itunes como elemento de um sistema-produto processos de significação nas interfaces digitais*. Dissertação ((Mestrado Programa de Pós-Graduação em Design)) Universidade do Vale do Rio dos Sinos Unisinos, Porto Alegre, RS, abr. 2011. Disponível em: http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/5155.
- BOAS FILHO, O. V. A governança em suas múltiplas formas de expressão: o delineamento conceitual de um fenômeno complexo. *REI REVISTA ESTUDOS INSTITUCIONAIS*, v. 2, n. 2, p. 670–706, 2016. ISSN 2447-5467. Disponível em: https://www.estudosinstitucionais.com/REI/article/view/64.
- BOUNABAT, B. From e-government to digital Government. *Electronic Journal of Information Technology*, n. 0, dez. 2017. ISSN 1114-8802. Disponível em: http://www.revue-eti.net/index.php/eti/article/view/117.
- BRAGA, L. V.; GOMES, R. C. Participação eletrônica, efetividade governamental e accountability. *Revista do Serviço Público*, v. 69, n. 1, p. 111–144, mar. 2018. ISSN 2357-8017. Number: 1. Disponível em: https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/1017.
- BRASIL. FAQ GitHub, *O que é? FAQ Login Único 1.0.0 documentation*. 2020. Disponível em: http://faq-login-unico.servicos.gov.br/en/latest/_perguntasdafaq/oquee.html . Acesso em: 2020-04-13.
- BRASIL, C. F. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 2020-01-28.
- BRASIL DESENVOLVIMENTO E GESTÃO, M. d. P. *Estratégia de Governança Digital: Transformação Digital cidadania e governo*. Brasília, DF, 2018. 56 p. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/revisaodaestrategiadegovernanca-digital20162019.pdf/view. Acesso em: 2020-04-07.
- BRASIL, G. d. *Educação Conectada Apps no Google Play*. Brasília, DF: Governo do Brasil, 2018. Disponível em: <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id="
- BRASIL, G. d. *SiGPC na Mão*. Brasília, DF: Governo do Brasil, 2018. Disponível em: . Acesso em: 2020-08-13.">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.fnde.sigpc&hl=pt_BR>. Acesso em: 2020-08-13.
- BRASIL, G. d. *Fiscalização Mais BRASIL*. Brasília, DF: Governo do Brasil, 2019. Disponível em: ">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscalizacao&hl=pt>">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mpdg.siconvfiscali
- BRASIL, G. d. *Clique Escola*. Brasil: Governo do Brasil, 2020. Disponível em: . Acesso em: 2020-08-11.">https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.cliqueescola&hl=pt_BR>. Acesso em: 2020-08-11.

- BRASIL, G. F. Portal do Governo, *Galeria de Aplicativos*. 2020. O gov.br está em versão de desenvolvimento "beta" para receber sugestões desde o primeiro dia de operação. Acreditamos que só entregaremos valor se conhecermos realmente o que é importante para você. Disponível em: https://www.gov.br/pt-br/apps/@@galeria-de-aplicativos>. Acesso em: 2020-10-02.
- BRASIL, M. d. E. M. Contabilidade na Escola Curso Técnico de Formação para os Funcionários da Educação. In: *Curso técnico de formação para os funcionários da educação*. 4. ed. Cuiabá: Universidade Federal do Mato Grosso/ Rede e-Tec Brasil, 2013, (Curso Técnico em Secretaria Escolar, v. 14). p. 128. ISBN 978-85-230-0991-5. Disponível em: . Acesso em: 2020-02-19.
- BRASIL, M. d. E. M. *Plano de Dados Abertos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação PDA-FNDE 2018 / 2019 Plano de Dados Abertos do FNDE para o biênio.* 2018. Acesso em: 2020-04-21.
- BRASIL, M. d. E. M. Apresentação de slides, *Slides Apresentação Completa PDDE Atualizada até 18-07-2018*. Brasília, DF: [s.n.], 2018. Acesso em: 2019-09-21.
- BRASIL, M. d. E. M. Curso PDDE / Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Secretaria de Educação a Distância. 6, atual.. ed. Brasília, DF: MEC, FNDE, 2019.
- BRASIL, M. d. E. M. Portal do Governo, *ePNAE Aplicativo de Controle Social do PNAE Portal do FNDE*. 2019. Library Catalog: www.fnde.gov.br. Disponível em: http://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/controle-social-cae/e-pnae. Acesso em: 2020-04-13.
- BRASIL, M. d. E. M. Portal do Governo, *Funcionamento Portal do FNDE*. 2020. Library Catalog: www.fnde.gov.br. Disponível em: http://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pdde/sobre-o-plano-ou-programa/funcionamento. Acesso em: 2020-05-06.
- BRASIL, M. d. E. M. *GUIA DA COMUNIDADE ESCOLAR ePNAE_*. FNDE, 2020. Disponível em: https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/controle-social-cae/e-pnae. Acesso em: 2020-04-13.
- BRASIL, M. d. E. M. *GUIA DO CONSELHEIRO DO CAE ePNAE_*. FNDE, 2020. Disponível em: https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/controle-social-cae/e-pnae. Acesso em: 2020-04-13.
- BRASIL, M. d. E. M. *GUIA DO NUTRICIONISTA ePNAE_*. FNDE, 2020. Disponível em: https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/controle-social-cae/e-pnae. Acesso em: 2020-04-13.
- BRASIL, M. d. E. M. Portal do Governo, *Manuais e Orientações Portal do FNDE*. 2020. Library Catalog: www.fnde.gov.br. Disponível em: http://www.fnde.gov.br/index.php/ programas/pdde/area-para-gestores/manuais-e-orientacoes-pdde>. Acesso em: 2020-05-06.
- BRASIL, M. d. E. M. Portal do Governo, *PDDEWeb Portal do FNDE*. 2020. Disponível em: http://www.fnde.gov.br/fnde sistemas/item/11939-pddeweb>. Acesso em: 2020-09-30.

- BRASIL, M. d. E. M. Portal do Governo, *Sobre o Fundeb Portal do FNDE*. 2020. Disponível em: http://www.fnde.gov.br/index.php/financiamento/fundeb/sobre-o-plano-ou-programa/sobre-o-fundeb. Acesso em: 2020-02-19.
- BRASIL, M. d. E. M. Portal do Governo, *Sobre o Salário Educação*. 2020. https://www.fnde.gov.br/financiamento/salario-educacao. Disponível em: https://www.fnde.gov.br/financiamento/salario-educacao. Acesso em: 2020-02-19.
- BRASIL, M. d. E. M. Portal do Governo, *Sobre os recursos Portal do FNDE*. 2020. Library Catalog: www.fnde.gov.br. Disponível em: http://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pdde/sobre-o-plano-ou-programa/sobre-recursos. Acesso em: 2020-05-06.
- BRASIL ORÇAMENTO E GESTÃO. SECRETARIA DE GESTÃO PúBLICA.., M. d. P. *Modelo de Excelência em Gestão Pública*. Brasília, DF, 2014. 33 p. Secretaria de Gestão Pública SEGEP do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão MP,. Disponível em: http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/modelodeexcelenciaemgestaopublica2014.pdf. Acesso em: 2020-07-31.
- BRASIL, P. d. R. *Marco Civil da Internet*. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm. Acesso em: 2020-10-12.
- BRASIL, P. d. R. *gov.br Acesse sua conta*. 2020. Disponível em: https://sso.acesso.gov.br/ login?client_id=acesso.gov.br>. Acesso em: 2020-04-13.
- BRASIL, P. d. R. C. C. *Lei de Acesso à Informação*. 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 2020-10-12.
- BRASIL, S. d. G. D. Portal do Governo, *Do Eletrônico ao Digital*. 2019. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/do-eletronico-ao-digital. Acesso em: 2020-09-30.
- BRASIL, S. d. G. D. S. d. M. d. E. Portal do Governo, *Transformação Digital O que é*. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/transformacao-digital/o-que-e. Acesso em: 2020-10-02.
- BRUGNOLI, G. Connecting the Dots of User Experience. The design of an interaction system: a tool to analyze and design the user experience. *JOURNAL OF INFORMATION ARCHITECTURE*, v. 1, n. 1, p. 6–15, 2009. ISSN 1903-7260. Disponível em: https://re.public.polimi.it/handle/11311/572156#.X4e0VNBKjIU.
- BULEY, L. *The User Experience Team of One: A Research and Design Survival Guide*. 1. ed. New York, NY: Rosenfeld Media, 2013. OCLC: ocn858456676. ISBN 978-1-933820-18-7.
- BURKE, B. *Gamify: How Gamification Motivates People to Do Extraordinary Things*. 1. ed. London: Routledge, 2016.
- CACCHIANI, S. Webpage usability and utility content: Citizens' rights and the law on Gov. uk. 2018. Publisher: ITA.
- CAMPOS, A. M. Accountability: quando poderemos traduzi-la para o português? *Revista de Administração Pública*, v. 24, n. 2, p. 30–50, jun. 1990. ISSN 1982-3134. Number: 2. Disponível em: http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/9049>. Acesso em: 2020-09-29.

- CARVALHO, M. R. V. de. *Perfil do professor da educação básica*. Brasília, DF, 2018. 67 p. ISSN 0140-6551. Acesso em: 2020-04-22.
- CASTELLS, M. *A Galáxia Internet: reflexões sobre a Internet, negócios e a sociedade.* 1. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003. OCLC: 803290700. ISBN 978-85-7110-740-3.
- CHATTERBOT. 2020. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?
- COOPER, A. The Inmates Are Running the Asylum: Why High Tech Products Drive Us Crazy and How to Restore the Sanity. 1. ed. Indianapolis, IN: Sams Publishing, 1999.
- COOPER, A.; REIMANN, R.; CRONIN, D.; COOPER, A. *About Face: The Essentials of Interaction Design*. Fourth edition. Indianapolis, IN: John Wiley and Sons, 2014. ISBN 978-1-118-76657-6.
- CRESWELL, J. W. *Projeto De Pesquisa Metodos Qualitativo, Quantitativo E Misto: Métodos Qualitativo, Quantitativo E Misto.* 3. ed. Porto Alegre, RS: Penso, 2010. ISBN 978-85-363-2300-8.
- CRESWELL, J. W. Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. 4th ed. ed. Boston: Pearson, 2012. OCLC: ocn693750954. ISBN 978-0-13-136739-5 978-0-13-261394-1.
- CRESWELL, J. W. *Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa: Escolhendo entre Cinco Abordagens*. 3. ed. Porto Alegre, RS: Penso, 2014. ISBN 978-85-65848-88-6.
- CURSO PDDE / Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Secretaria de Educação a Distância. 6. ed. Brasília, DF: MEC, FNDE, 2019. ((Formação pela Escola)).
- DINIZ, E. H.; BARBOSA, A. F.; JUNQUEIRA, A. R. B.; PRADO, O. O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. *Revista de Administração Pública*, v. 43, n. 1, p. 23–48, fev. 2009. ISSN 0034-7612. Publisher: Fundação Getulio Vargas. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=s0034-76122009000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 2020-09-29.
- DRABACH, N. P.; FREITAS, S. R. d. Diretores Das Escolas Públicas Brasileiras: Quem São Esses Sujeitos? In: . Caxias do Sul, RS: ANPED SUL, 2012. Disponível em: http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/view/1328.
- DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; JUNIOR, J. A. V. A. Design Science Research: Método de Pesquisa para Avanço da Ciência e Tecnologia. E-book. Porto Alegre, RS: Bookman, 2015.
- DUARTE, F. Portal de Notícias, *Entenda como é calculado o piso dos professores da educação básica*. 2017. Disponível em: http://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2017-01/entenda-como-e-calculado-o-piso-dos-professores-da-educacao-basica. Acesso em: 2020-02-20.
- EDUCAÇÃO, P. T. P. Portal de Notícias: TODOS PELA EDUCAÇÃO, *Perguntas e respostas: o que é e como funciona uma associação de pais e mestres?* 2020. Library Catalog: todospelaeducacao.org.br. Disponível em: https://todospelaeducacao.org.br/conteudo/ perguntas-e-respostas-o-que-e-e-como-funciona-uma-associacao-pais-e-mestres>. Acesso em: 2020-03-09.

- EDUCAÇÃO, T. P. Portal de Conteúdo ONG, *O que é e como funciona o Fundeb?* 2020. Library Catalog: todospelaeducacao.org.br. Disponível em: https://todospelaeducacao.org.br/conteudo/perguntas-e-respostas-o-que-e-e-como-funciona-o-fundeb>. Acesso em: 2020-05-18.
- ENAP, E. N. d. A. P. Pesquisa sobre Serviços Públicos de Atendimento do Governo Federal. *Cadernos ENAP*, n. 55, p. 75, jun. 2018. ISSN 0104-7078. Accepted: 2018-06-19T21:35:15Z Publisher: Escola Nacional de Administração Pública (Enap). Disponível em: http://repositorio.enap.gov.br/jspui/handle/1/3217. Acesso em: 2020-10-12.
- FERRARI, A. B.; GONÇALVES, B. S. Integração do framework de Garrett com as abordagens Lean UX e ágil: exemplo aplicado ao desenvolvimento de um aplicativo. *e-Revista LOGO*, v. 6, n. 0, p. 78–91, dez. 2017. ISSN 2238-2542. Disponível em: http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/eRevistaLOGO/article/view/5064. Acesso em: 2020-08-21.
- FLICK, U. Introdução à Pesquisa Qualitativa. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.
- FOUNDATION, T. I. D. Portal de Conteúdo, *What is User Research? Topic*. 2020. Disponível em: https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-research>. Acesso em: 2020-10-18.
- FREIRE, K. Reflexões sobre o conceito de design de experiências. *Strategic Design Research Journal*, v. 2, n. 1, p. 37–44–44, 2009. ISSN 1984-2988. Number: 1. Disponível em: http://revistas.unisinos.br/index.php/sdrj/article/view/5159. Acesso em: 2020-08-29.
- FREITAS, S. A estrutura da entrevista: Uma nova abordagem | Uma nova abordagem no uso de entrevista: exemplos do campo do design. 1. ed. Três Rios, RJ: Iventura, 2021. ISBN 9786588760017.
- GARRETT, J. J. Os Elementos da Experiência do Usuário. Jesse James Garrett, 2000. Disponível em: http://www.jjg.net/elements/translations/elements_pt.pdf. Acesso em: 2020-08-14.
- GARRETT, J. J. *The elements of user experience: user-centered design for the Web.* 1st ed. ed. Indianapolis, Ind: New Riders, 2002. ISBN 978-0-7357-1202-7.
- GARRETT, J. J. *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond.* 2. ed. Berkeley, CA: New Riders, 2010. (Voices that matter). OCLC: ocn503049598. ISBN 978-0-321-68368-7.
- GIL, A. C. Entrevista. In: *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1999. p. 220. ISBN 85-224-2270-2. OCLC: 50839460.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. OCLC: 422878585. ISBN 978-85-224-3169-4.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008. ISBN 978-85-224-2270-8.
- GODLEWSKA, M. Smart document-centric processing of human oriented information flows. *Computing and Informatics*, v. 37, n. 3, p. 673–692, jul. 2018. ISSN 13359150. Publisher: Slovak Academy of Sciences. Disponível em: http://www.cai.sk/ojs/index.php/cai/article/view/2018_3_673.

- GOEL, A.; CHOPPELLA, V. State based access control for open e-governance. In: *Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2013. (ICEGOV '13), p. 19–27. ISBN 978-1-4503-2456-4. Disponível em: https://doi.org/10.1145/2591888.2591892. Acesso em: 2020-10-06.
- GOODMAN, E.; KUNIAVSKY, M. *Observing the User Experience: A Practitioner's Guide to User Research.* 2. ed. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 2012. (Interactive Technologies). ISBN 978-1-55860-923-5. Disponível em: https://www-sciencedirect.ez83.periodicos.capes.gov.br/book/9781558609235/observing-the-user-experience.
- GOTHELF, J.; SEIDEN, J. *Lean UX: Designing Great Products with Agile Teams.* 2. ed. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2016. ISBN 978-1-4493-1165-0. Disponível em: http://shop.oreilly.com/product/0636920021827.do.
- GUIMARAES, T. d. A.; MEDEIROS, P. H. R. A relação entre governo eletrônico e governança eletrônica no governo federal brasileiro. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 3, p. 01–18, dez. 2005. ISSN 1679-3951. Publisher: Fundação Getulio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Disponível em: http://www.scielo.br/j/cebape/a/ttcnqbgT9WFfH7sCjkzsqrg/?lang=pt.
- HAHAMIS, P. Gov 2.0 Evolution: The GOV.UK Showcase. p. 6, jun. 2015.
- HARTSON, R.; PYLA, P. S. *The UX Book: Process and Guidelines for Ensuring a Quality User Experience*. 1. ed. New York, NY: Morgan Kaufmann, 2012. ISBN 978-0-12-385241-0.
- HÁZI, C. *Seven Step UX: The Cookbook for Creating Great Products*. 2. ed. Budapest: Independently published, 2017. ISBN 978-963-12-9816-1.
- HENRIQUES, C.; PILAR, D.; IGNÁCIO, E. *UX Research com Sotaque Brasileiro: ou sobre como fazer pesquisas com usuários no Brasil sem apegos acadêmicos ou erros do mercado.* 1. ed. Porto Alegre, RS: Regina Beatriz Vargas, 2020. v. 1. ISBN 9786500093797. Disponível em: https://www.goodreads.com/work/best_book/8759555-ux-research-com-sotaque-brasileiro.
- HESS, W. Blog pessoal, *User Experience is.* 2014. Disponível em: https://whitneyhess.com/blog/2014/01/28/user-experience-is/.
- HEVNER, A. R.; MARCH, S. T.; PARK, J.; RAM, S. Design Science in Information Systems Research. *MIS Quarterly*, v. 28, n. 1, p. 75–105, 2004. ISSN 0276-7783. Publisher: Management Information Systems Research Center, University of Minnesota. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/25148625. Acesso em: 2020-09-10.
- HOLTZBLATT, K.; BEYER, H. Contextual design: using customer work models to drive systems design. In: *CHI '97 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 1997. (CHI EA '97), p. 184–185. ISBN 978-0-89791-926-5. Disponível em: http://doi.org/10.1145/1120212.1120334. Acesso em: 2020-08-26.

- HOLTZBLATT, K.; WENDELL, J. B.; WOOD, S. *Rapid Contextual Design: A How-To Guide to Key Techniques for User-Centered Design.* Morgan Kaufmann, 2005. v. 2005. ISBN 978-0-12-354051-5. Disponível em: https://doi.org/10.1016/B978-0-12-354051-5.X5000-9. Acesso em: 2020-08-26.
- JUNIOR, A. C. Z. Avaliação Dos Processos De Gestão Entre O Planejamento E A Execução Dos Recursos Do Pdde Destinados Às Escolas Municipais De Juiz De Fora-Mg. Dissertação ((Mestrado em Ciências Contábeis)) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, set. 2016.
- KALBACH, J. *Mapeamento de experiências*. 1a. ed. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2017. ISBN 978-85-508-0061-5.
- KAPP, K. M. *The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas into Practice*. 1. ed. Washington, DC: Pfeiffer, 2013.
- KARDARAS, D. K.; PAPATHANASSIOU, E. A. An Exploratory Study of the E-Government Services in Greece: In: GARSON, G. D.; KHOSROW-POUR D.B.A., M. (Ed.). *Handbook of Research on Public Information Technology*. IGI Global, 2008. p. 162–174. ISBN 978-1-59904-857-4 978-1-59904-858-1. Disponível em: http://services.igi-global.com/resolvedoi/resolve.aspx?doi=10.4018/978-1-59904-857-4.ch016.
- KLAPZTEIN, S.; CIPOLLA, C. From Game Design to Service Design: A Framework to Gamify Services. *Simulation & Gaming*, v. 47, n. 5, p. 566–598, out. 2016. ISSN 1046-8781, 1552-826X. Disponível em: http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1046878116641860. Acesso em: 2020-02-08.
- KNUTSSON, O.; SNEIDERS, E.; ALFALAHI, A. Opportunities for improving eGovernment: using language technology in workflow management. In: *Proceedings of the 6th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2012. (ICEGOV '12), p. 495–496. ISBN 978-1-4503-1200-4. Disponível em: https://doi.org/10.1145/2463728.2463833. Acesso em: 2020-10-06.
- KRUS, S. What Ive learnt from GDS (Government Digital Service). 2019. Disponível em: https://blog.prototypr.io/what-ive-learnt-from-gds-government-digital-service-38b13bbe31e5.
- KUCKARTZ, U.; RADIKER, S. *Analyzing Qualitative Data with MAXQDA: Text, Audio, and Video*. Springer International Publishing, 2019. ISBN 978-3-030-15670-1. Disponível em: https://www.springer.com/gp/book/9783030156701. Acesso em: 2020-05-27.
- LACERDA, D. P.; DRESCH, A.; PROENÇA, A.; JúNIOR, J. A. V. A. Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção. *Gestão & amp; Produção*, v. 20, n. 4, p. 741–761, 2013. ISSN 0104-530X. Publisher: Universidade Federal de São Carlos. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=s0104-530X2013000400001&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>.
- LACERDA, L. Portal de conteúdo de artigos e documentos de direito, *Governo Eletrônico e Política Pública*. 2020. Disponível em: https://jus.com.br/artigos/82471/governo-eletronico-e-politica-publica.

- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. d. A. *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. OCLC: 53849497. ISBN 978-85-224-3397-1.
- LEITE, L. d. O.; REZENDE, D. A. Modelo de gestão municipal baseado na utilização estratégica de recursos da tecnologia da informação para a gestão governamental: formatação do modelo e avaliação em um município. *Revista de Administração Pública*, v. 44, n. 2, p. 459–493, dez. 2010. ISSN 1982-3134. Disponível em: http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6932. Acesso em: 2020-10-06.
- LOBO, C.; LUSTOSA, D. Os Desafios de Coordenação Intergovernamental na Experiência do Mais Educação. In: *Anais do Encontro Nacional de Ensino e Pesquisa do Campo de Públicas*. Natal, RN: Associação Nacional de Ensino e Pesquisa do Campo de Públicas (ANEPCP), 2019. v. 3, p. 1280–1292. ISBN ISSN 2595-5187.
- LOBO, C. G. d. A.; XIMENES, J. M. (Ed.). *Gestão do Conhecimento em Políticas Educacionais*. 1. ed. Brasília, DF: FNDE, 2020. (Série Científica do FNDE, 1). ISSN 2675-1925. Disponível em: https://www.fnde.gov.br/publicacoes/index.php/cadernosFNDE/issue/view/1/2. Acesso em: 2020-08-17.
- LONN, C.-M.; UPPSTROM, E. Process Management Challenges in Swedish Public Sector: A Bottom Up Initiative. In: WIMMER, M. A.; JANSSEN, M.; SCHOLL, H. J. (Ed.). *Electronic Government*. Berlin, Heidelberg: Springer, 2013. (Lecture Notes in Computer Science, v. 8074), p. 212–223. ISBN 978-3-642-40358-3. Disponível em: https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84885009479&doi=10.1007%2f978-3-642-40358-3-18&partnerID=40&md5=371460cc84e2b845cb11befa3de4900b.
- MAFASSIOLI, A. d. S. *Programa dinheiro direto na escola : (re)formulações e implicações na gestão escolar e financeira da educação básica (1995-2015)*. Tese ((Doutorado em Educação)) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, RS, 2017. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/158063>. Acesso em: 2020-06-03.
- MAGALHÃES, M. G. P. d. L. P. A descentralização de recursos federais no Programa Mais Educação. Dissertação ((Mestrado Profissional em Educação)) Universidade de Brasília, Faculdade de Educação, Programa de Pós-graduação em Educação, Brasília, DF, abr. 2016. Accepted: 2017-02-14T21:48:51Z. Disponível em: https://repositorio.unb.br/handle/10482/22545. Acesso em: 2020-06-03.
- MANUAL de Orientação para Prevenção de Falhas Unidades Executoras Próprias (UEx) Versão Final Junho/2018. FNDE / MEC, 2018. Disponível em: http://www.fnde.gov.br/ index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/191-consultas?>
- MANUAL de Orientação para Prevenção de Falhas, Volume I Unidades Executoras Próprias (UEx). FNDE, 2018. Disponível em: http://www.fnde.gov.br/ index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/191-consultas?download=12932: vol_i_uex_manual_de_orientacao_para_prevencao_de_falhas_pdde>.
- MANUAL de Orientação para Prevenção de Falhas, Volume II Entidades Executoras EEx. FNDE, 2018. Disponível em: .

- MARCH, S. T.; SMITH, G. F. Design and natural science research on information technology. *Decision Support Systems*, v. 15, n. 4, p. 251–266, dez. 1995. ISSN 0167-9236. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0167923694000412.
- MARCHE, S.; MCNIVEN, J. D. E-government and e-governance: the future isn't what it used to be. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadianne des Sciences de l'Administration*, v. 20, n. 1, p. 74–86, 2003. Publisher: Wiley Online Library.
- MARIANO, A. M.; SANTOS, M. R. Revisão da Literatura: Apresentação de uma Abordagem Integradora. *XXVI Congreso Internacional de la Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM)*, v. 26, p. 427–443, 2017. ISSN 9788469755921. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/319547360.
- MARINHEIRO, E. D. L. *O Programa Dinheiro Direto na escola e a democratização da gestão escolar no município de Londrina PR*. Dissertação ((Mestrado em Educação)) Universidade Estadual de Londrina. Centro de Educação, Comunicação e Artes. Programa de Pós-Graduação em Educação., Londrina, PR, fev. 2016. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000210508>.
- MARQUES, F.; DIAS, G. P.; ZUQUETE, A. Modelo de segurança para a composição dinâmica de workflows em arquiteturas de e-government. *RISTI Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, n. 9, p. 15–26, jun. 2012. ISSN 1646-9895. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1646-98952012000100003&lng=pt&nrm=iso&tlng=es. Acesso em: 2020-10-06.
- MELLO, L. J. A. d. *Módulo 4 Políticas Públicas e Participação: curso Políticas Públicas e Governo Local*. Brasília, DF, 2018. 30 p. Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/ handle/1/3842>.
- MELO JUNIOR, S. S. d. *Transparência fiscal na gestão do Programa Dinheiro Direto na Escola-PDDE da Escola Estadual de Caraí/MG*. Dissertação ((Mestrado Profissional em Educação)) Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Teófilo Otoni, nov. 2016. Accepted: 2017-08-14T16:37:58Z Publisher: UFVJM. Disponível em: http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/handle/1/1435. Acesso em: 2020-06-03.
- MENDIETA, A. C.; MARTENS, C. D. P.; BENTO, F. d. O.; LACERDA, F. M. O uso de tecnologias móveis e a orientação empreendedora: estudo em uma organização de capitalização. *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios*, v. 6, n. 3, p. 212–237, dez. 2013. ISSN 1984-3372. Number: 3. Disponível em: http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/ index.php/EeN/article/view/1919>. Acesso em: 2020-05-19.
- METZLER, B. Leveling Up Your Research and Research Operations: Strategies for Scale. *Ethnographic Praxis in Industry Conference Proceedings*, v. 2020, n. 1, p. 203–217, 2020. ISSN 1559-8918. _eprint: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/epic.12029. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/epic.12029.
- MILER, E. S. O Papel do Conselho Deliberativo da Comunidade Escolar-CDCE no controle social do Programa Dinheiro Direto na Escola-PDDE em escolas da Educação Básica no município de São José dos Quatro Marcos-MT. Dissertação ((Mestrado)) Universidade do Estado de Mato Grosso. Programa de Pós-Graduação em Educação, Cáceres, MT, set. 2017.

- Disponível em: http://portal.unemat.br/media/files/PPGEdu/Dissertacoes/Defendidas_2017/ Emerson_Souza_Miler.pdf>.
- MOHAMED, A. J.; OTHMAN, M. K. B.; HAMID, S. B.; ZOLAIT, A. H.; KASSIM, N. b. A. Exploring interaction's quality attributes at Mobile Government services. In: *Journal of Physics: Conference Series*. Institute of Physics Publishing, 2019. v. 1339, p. 012094. Disponível em: https://doi.org/10.1088%2F1742-6596%2F1339%2F1%2F012094. Acesso em: 2020-10-06.
- MONAT, A. S.; ANDRADE, R.; BITELO, C. T.; BARBOSA, M. Personas: Experimento e Análise Científica do Método. In: *Blucher Design Proceedings*. Belo Horizonte, Brasil: Editora Blucher, 2019. (4, v. 6), p. 1821–1834. ISBN 2318-6968. Disponível em: http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/33764. Acesso em: 2020-02-22.
- MONLEVADE, J. A. C. d. *Funcionários de Escolas: cidadãos, educadores, profissionais e gestores*. 2016. Disponível em: http://proedu.rnp.br/handle/123456789/757>. Acesso em: 2019-10-09.
- MORITZ, S. Service design practical access to an evolving field. London: KISD, 2005.
- MORTENSEN, D. H. Portal de Conteúdo, *User Research: What It Is and Why You Should Do It.* 2020. Disponível em: https://www.interaction-design.org/literature/article/user-research-what-it-is-and-why-you-should-do-it. Acesso em: 2020-10-18.
- MOSWEU, O.; BWALYA, K.; MUTSHEWA, A. Examining factors affecting the adoption and usage of document workflow management system (DWMS) using the UTAUT model. *Records Management Journal*, v. 26, n. 1, p. 38–67, 2016. ISSN 09565698. Place: Bradford Publisher: Emerald Group Publishing Limited. Disponível em: http://search.proquest.com/docview/1772812037/.
- MUSAFIR, V.; FREITAS, C. de. Strategies, Policies and Evaluations of Brazilian Electronic Government. *Electronic Journal of E-Government*, v. 13, n. 2, p. 136–149, 2015. ISSN 1479439X. Publisher: Academic Conferences International Limited. Disponível em: http://search.proquest.com/docview/1759902003/>.
- NASCIMENTO, L. d. C. N.; SOUZA, T. V. d.; OLIVEIRA, I. C. d. S.; MORAES, J. R. M. M. d.; AGUIAR, R. C. B. d.; SILVA, L. F. d. Theoretical saturation in qualitative research: an experience report in interview with schoolchildren. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 71, n. 1, p. 228–233, fev. 2018. ISSN 1984-0446, 0034-7167. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000100228&lng=en&tlng=en>.
- NEVES, B.; MARGARITES, A. P. Projeto de um jornal impresso com foco na experiência do usuário. *Revista Poliedro*, v. 1, p. 112, set. 2017.
- NORMAN, D. A. *O design do dia a dia*. 1a. ed. Rio de Janeiro: Anfiteatro, 2006. ISBN 978-85-325-2083-8.
- NORMAN, D. A.; NIELSEN, J. Consultoria em Pesquisa com Usuário, *The Definition of User Experience (UX)*. 2016. Disponível em: https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/.

- O'GRADY, J. V.; O'GRADY, K. V. A Designer's Research Manual, 2nd edition, Updated and Expanded: Succeed in design by knowing your clients and understanding what they really need. 2 [e-book]. ed. Minneapolis: Rockport Publishers, 2017. OCLC: 1035515720. ISBN 978-1-63159-430-4. Disponível em: https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=4932225.
- OLIVEIRA, D. A. L. d. *Análise da consonância dos programas nacionais de educação com os déficits de infraestrutura das escolas públicas do Brasil : possibilidades e desafios à descentralização*. Dissertação ((Mestrado Profissional em Gestão Pública)) Universidade de Brasília, Brasília, DF, fev. 2017. Accepted: 2017-05-10T22:09:39Z. Disponível em: https://repositorio.unb.br/handle/10482/23487>. Acesso em: 2020-06-03.
- OLIVEIRA, M. L. d. *Financiamento do Programa Mais Educação no Município de São Gonçalo nos anos de 2010, 2011 e 2012.* Dissertação (Mestrado em Educação) Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, RJ, maio 2018. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6498796.
- PACHECO, R. G.; CERQUEIRA, A. S. *Legislação escolar*. 2016. Disponível em: http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/798/07_disciplinas_ft_se_caderno_12_legislacao_escolar.pdf?sequence=1">http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/798/07_disciplinas_ft_se_caderno_12_legislacao_escolar.pdf?sequence=1">http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/798/07_disciplinas_ft_se_caderno_12_legislacao_escolar.pdf?sequence=1">http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/798/07_disciplinas_ft_se_caderno_12_legislacao_escolar.pdf?sequence=1">http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/798/07_disciplinas_ft_se_caderno_12_legislacao_escolar.pdf?sequence=1">http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/798/07_disciplinas_ft_se_caderno_12_legislacao_escolar.pdf?sequence=1">http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/798/07_disciplinas_ft_se_caderno_12_legislacao_escolar.pdf?sequence=1">http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/798/07_disciplinas_ft_se_caderno_12_legislacao_escolar.pdf?sequence=1">http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/798/07_disciplinas_ft_se_caderno_12_legislacao_escolar.pdf
- PANDEMIA de COVID-19. 2020. Page Version ID: 58956607. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Pandemia_de_COVID-19&oldid=58956607. Acesso em: 2020-08-15.
- PARO, V. H. *Administração escolar : introdução crítica*. 8. ed. São Paulo: Cortez, 1999. ISBN 978-85-249-0061-7.
- PARO, V. H. A educação, a política e a administração: reflexões sobre a prática do diretor de escola. *Educação e Pesquisa*, v. 36, n. 3, p. 763–778, dez. 2010. ISSN 1517-9702. Publisher: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Disponível em: ">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022010000300008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022010000300008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022010000300008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022010000300008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022010000300008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022010000300008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022010000300008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022010000300008&lng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022010000300008&lng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022010000300008&lng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022010000300008&lng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022010000300008&lng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022010000300008&lng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022010000300008&lng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022010000300008&lng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022010000300008&lng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1517-97022010000300008&lng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&
- PASSONE, E. F. K. Contribuições atuais sobre o estudo de implementação de políticas educacionais. *Cadernos de Pesquisa*, v. 43, p. 596–613, ago. 2013. ISSN 0100-1574, 1980-5314. Publisher: Fundação Carlos Chagas. Disponível em: http://www.scielo.br/j/cp/a/gSRwDbvYTQ9v3mLvDHQd3NM/?lang=pt.
- PEREIRA, R. *PDDE // Tese >> Ajuda: contatos e informações.* 2020. [Mensagem Pessoal]. Mensagem recebida por chaianebitelo@gmail.com em 8/mai/2020.
- PEREIRA, T. V. *Mood Board como espaço de construção de metáforas*. Dissertação ((Mestrado em Design)) Universidade do Vale do Rio dos Sinos Unisinos, Porto Alegre, RS, ago. 2010. Accepted: 2015-03-17T18:06:36Z Publisher: Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Disponível em: http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/3029. Acesso em: 2020-10-13.
- PEREIRA, T. V.; SCALETSKY, C. C. Moodboard como um Processo de Construção de Metáforas. In: SCALETSKY, C. C. (Ed.). *Design Estratégico em Ação*. 1. ed. São Leopoldo, RS: Unisinos, 2016. p. 95–107. ISBN 978-85-7431-736-6.

- PESQUISA sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no setor público brasileiro: TIC Governo Eletrônico 2019. 1. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, 2020. ([livro eletrônico]).
- PESQUISA sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros TIC domicílios 2017 / Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. [livro eletrônico]. São Paulo, SP: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_dom_2017_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 2020-10-12.
- PIMENTEL, F. S. C.; FEITOZA, M. J. d. S. O uso da tecnologia móvel (celular) no contexto educacional. *Revista EDaPECI*, v. 17, n. 03, p. 129–139, dez. 2017. ISSN 2176-171X. Number: 03. Disponível em: https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/4899. Acesso em: 2020-05-19.
- PRADO, O. *Governo eletrônico, reforma do estado e transparência: o governo eletrônico do Brasil.* Tese ((Doutorado em Administração Pública e Governo)) Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP, fev. 2009. Accepted: 2010-04-20T20:49:49Z. Disponível em: http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/2501.
- PRUITT, J.; ADLIN, T. *The persona lifecycle: keeping people in mind throughout product design*. Amsterdam; Boston: Elsevier: Morgan Kaufmann Publishers, an imprint of Elsevier, 2006. (The Morgan Kaufmann series in interactive technologies). OCLC: ocm63116825. ISBN 978-0-12-566251-2.
- REIS, A. C. A. d. *O FNDE e os recursos públicos da educação básica, suas formas de controle e intervenção: o programa dinheiro direto na escola (PDDE) no Estado do Pará*. Tese (Doutorado em Educação) Programa de Pós-Graduação em Educação, Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Pará, Belém, PA, fev. 2019. Accepted: 2019-09-12T20:56:31Z Publisher: Universidade Federal do Pará. Disponível em: http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/11785. Acesso em: 2020-06-03.
- RISCAL, J. R. *Mapeamento quantitativo dos impactos da gestão democrática no desempenho das escolas públicas no IDEB 2013*. Dissertação ((Mestrado em Educação)) Programa de Pós-Graduação em Educação PPGE, Universidade Federal de São Carlos UFSCar, São Carlos, SP, fev. 2016. Accepted: 2016-09-27T20:03:47Z Publisher: Universidade Federal de São Carlos. Disponível em: https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/7546. Acesso em: 2020-06-03.
- RISDON, C. Blog de empresa, *Un-Sucking the Touchpoint*. 2014. Disponível em: https://articles.uie.com/un-sucking-the-touchpoint/. Acesso em: 2020-09-16.
- ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. *Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador*. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. ISBN 978-85-8260-006-1.
- ROSENAU, J. N. Governança, ordem e transformação na política mundial. In: ROSENAU, J. N.; CZEMPIEL, E.-O. (Ed.). *Governança sem governo: ordem e transformação na política mundial*. Brasília, DF: Editora UnB Imprensa Oficial do Estado, 2000. p. 11–46.

- RUIZ-MARTÍNEZ, A.; SÁNCHEZ-MONTESINOS, J.; SÁNCHEZ-MARTÍNEZ, D. A mobile network operator-independent mobile signature service. *Journal of Network and Computer Applications*, v. 34, n. 1, p. 294–311, jan. 2011. ISSN 1084-8045. Disponível em: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1084804510001256. Acesso em: 2020-10-06.
- SALDAÑA, J. *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. USA: SAGE, 2015. ISBN 978-1-4739-0248-0 978-1-4739-0249-7.
- SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 11, n. 1, p. 83–89, 2007. ISSN 1413-3555. Publisher: SciELO Brasil. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552007000100013&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>.
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. *Metodologia de pesquisa*. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. OCLC: 940085586. ISBN 978-85-65848-28-2.
- SANTOS, F. M. d. V. *Usabilidade de ícones em Ambientes Virtuais de Aprendizagem: uma análise pela ótica da neurociência e da experiência do usuário*. Tese ((Doutorado em Design)) Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, abr. 2021. Accepted: 2021-08-18T19:15:30Z Publisher: Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: https://www.bdtd.uerj.br:8443/handle/1/16469>.
- SANTOS, I. E. D. *Textos Selecionados de Métodos e técnicas de Pesquisa Científica*. Niterói, RJ: Editora Impetus, 2003. ISBN 978-85-87002-16-7.
- SCALETSKY, C. C. (Ed.). *Design Estratégico em Ação*. 1. ed. São Leopoldo, RS: Unisinos, 2016. ISBN 978-85-7431-736-6.
- SCHOLL, H. J. Mobile ICTs in government field operations: a socio-technical innovation project.(information and communication technologies). *International Journal of Electronic Government Research*, v. 10, n. 2, p. 60, 2014. ISSN 1548-3886. Publisher: IGI Global.
- SHADBOLT, N.; O'HARA, K.; BERNERS-LEE, T.; GIBBINS, N.; GLASER, H.; HALL, W. Linked open government data: Lessons from data. gov. uk. *IEEE Intelligent Systems*, v. 27, n. 3, p. 16–24, 2012. Publisher: Citeseer.
- SILVA, G. F. d. *O Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) como mecanismo da descentralização financeira, participação e autonomia na gestão escolar.* Dissertação ((Mestrado em Educação)) Centro de Educação, Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL, maio 2015. Accepted: 2020-02-06T16:41:22Z Publisher: Universidade Federal de Alagoas. Disponível em: http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/6575. Acesso em: 2020-06-03.
- SILVA, J. M. A. d. P. e. A construção da identidade de diretores: discurso oficial e prática. *Educação em Revista*, v. 27, n. 3, p. 211–230, dez. 2011. ISSN 0102-4698. Publisher: Faculdade de Educação da UFMG. Disponível em: ">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=pt&nrm=iso&tlng=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=sci_abstract&pid=S0102-46982011000300011&lng=sci_abstract&pid=S0102-4698201100030001&lng=sci_abstract&pid=S0102-4698201100030001&lng=sci_abstract&pid=S0102-4698201100030001&lng=sci_
- SIMON, H. A. *The sciences of the artificial*. 1. ed. Cambridge, Ma: MIT Press, 1969.

- SIMON, H. A. *The sciences of the artificial*. 3. ed. Cambridge, Mass: MIT Press, 1996. OCLC: 857967810. ISBN 978-0-262-69191-8 978-0-262-19374-0 978-0-585-36010-2 978-0-262-25700-8.
- SIOUX; SOLUTIONS eCGlobal; ECGLOBALNET; RESEARCH, B. N. Relatório de Pesquisa, *Pesquisa Game Brasil*. São Paulo, SP: [s.n.], 2015.
- SOEGAARD, M. The Basics of User Experience Design: A UX Design Book by the Interaction Design Foundation. Denmark: Interaction Design Foundation, 2018.
- SOUZA, D. P. G. *Efeitos dos investimentos do Programa Dinheiro Direto na Escola-PDDE na E. E. Comendador Murta, em Itinga-MG, na percepção da sua unidade executora.*Dissertação ((Mestrado Profissional em Educação)) Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Teófilo Otoni, 2017. Accepted: 2018-10-26T14:47:06Z Publisher: UFVJM. Disponível em: http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/handle/1/1809>. Acesso em: 2020-06-03.
- STAMATI, T.; KARANTJIAS, A. Inter-sector practices reform for e-Government integration efficacy.(Report). *Journal of Cases on Information Technology*, v. 13, n. 3, p. 62, 2011. ISSN 1548-7717. Publisher: IGI Global.
- STICKDORN, M. *Isto é Design Thinking de Serviços. Fundamentos, Ferramentas, Casos.* 1. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. ISBN 978-85-8260-217-1.
- STICKDORN, M.; LAWRENCE, A.; HORMESS, M.; SCHNEIDER, J.; CUNHA, M. B. *Isto é Design de Serviço na Prática: Como Aplicar o Design de Serviço no Mundo Real: Manual do Praticante*. 1. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2019. ISBN 978-85-8260-527-1.
- TEIXEIRA, F. *Introdução e boas práticas em UX Design*. 1. ed. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. ISBN 978-85-66250-48-0.
- TEIXEIRA., I. N. D. E. E. P. E. A. *Sinopse Estatística da Educação Básica 2019*. Brasília, DF, 2020. Disponível em: http://inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica. Acesso em: 2020-04-22.
- TITOTO, S. A. L. Desafios e conquistas da utilização do Programa Dinheiro Direto na Escola pelas instituições de ensino municipais e estaduais do sudoeste goiano. Dissertação ((Mestrado em Educação)) Universidade Federal de Goiás, Jataí, GO, mar. 2019. Accepted: 2019-04-11T11:25:31Z Publisher: Universidade Federal de Goiás. Disponível em: http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/9471. Acesso em: 2020-06-03.
- TRIPATHI, R.; GUPTA, M.; BHATTACHARYA, J. Identifying factors of integration for an interoperable government portal: a study in Indian context. *International Journal of Electronic Government Research*, v. 7, n. 1, p. 64, 2011. ISSN 1548-3886. Publisher: IGI Global.
- TUNE, N. Agile in the UK Government: An Infiltrators Secrets. . .: URL: https://www.agilealliance.org/(12.05.2019.), 2017.
- TURBAN, E.; VOLONINO, L. *Tecnologia da Informação para Gestão: Em Busca do Melhor Desempenho Estratégico e Operacional.* 8. e-book.. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. ISBN 978-85-8260-016-0. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582600160>.

UERJ, U. d. E. d. R. d. J. Portal de Universidade, *SR-2 / UERJ - Comissão de ética*. 2020. Disponível em: http://www.sr2.uerj.br/sr2/coep/index.php?mod=. Acesso em: 2020-08-13.

ULWICK, A. W. *Jobs to be Done: Theory to Practice*. Texas, USA: Idea Bite Press, 2016. ISBN 978-0-9905767-5-4.

UNITED NATIONS, U. Banco de Dados, *E-Government Survey in Media*. 2018. Disponível em: https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/UNeGovDD-Framework>.

UNITED NATIONS, U. *EGOVKB* | *United Nations* > *About* > *Overview* > *E-Government Development Index*. 2020. Disponível em: https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index.

UNITED NATIONS, U. *Governance*. 2021. Disponível em: https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc/our-work/governance.

UNITED NATIONS, U. Portal das Nações Unidas, *EGOVKB* | *United Nations* > *Data* > *Country Information*. 2022. Disponível em: https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/24-Brazil>.

VACCHINO, O. *Vers l'e-gouvernance - pour une nouvelle administration numérique*. Futuroscope: CANOPE CNDP, 2013. ISBN 978-2-240-03422-9.

VAN AKEN, J. E. Management Research Based on the Paradigm of the Design Sciences: The Quest for Field-Tested and Grounded Technological Rules. *Journal of Management Studies*, v. 41, n. 2, p. 219–246, mar. 2004. ISSN 0022-2380. Publisher: John Wiley & Sons, Ltd. Disponível em: https://onlinelibrary-wiley.ez83.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.1111/j.1467-6486.2004.00430.x.

VERBI, S. *MAXQDA 2020 Online Manual*. Berlim, DE: VERBI Software, 2019. Disponível em: https://www.maxqda.com.

VIANA, A. C. A. Transformação digital na administração pública: do governo eletrônico ao governo digital. *Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo*, v. 8, n. 1, p. 115–136, 2021. Publisher: Universidad Nacional del Litoral.

VIANA, A. C. A.; BERTOTTI, B. M. Desmaterialização dos serviços públicos no Brasil: o governo federal em 2019. *DESMATERIALIZAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS NO BRASIL: O GOVERNO FEDERAL EM 2019*, jan. 2020. Disponível em: https://www.academia.edu/44865370/Desmaterializa%C3%A7%C3%A3o_dos_servi%C3%A7os_p%C3%BAblicos_no_Brasil_o_governo_federal_em_2019.

VIANNA, M.; VIANNA, Y.; MEDINA, B.; TANAKA, S.; KRUG, M. Gamification, Inc. - Como reinventar empresas a partir de jogos. 1a. ed. São Paulo, SP: MJV Press, 2013.

VIEIRA, R. E. Produção de conteúdo, *Accountability, Democracia e a Cidadania Organizada: Uma Análise da Atuação dos Mecanismos de Controle e Transparência na Administração Pública*. 2009. Disponível em: https://administradores.com.br/artigos/accountability-comoferramenta-de-controle-e-transparencia-na-gestao-publica. Acesso em: 2020-09-29.

- WITZEL, A.; KüHN, T. Der Gebrauch einer qualitativen Datenbank im Auswertungsprozess problemzentrierter Interviews. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Sozial Research*, 2000. ISSN 1438-5627. Berlin, DE. Acesso em: 2020-05-18.
- YIN, R. K. *Pesquisa Qualitativa do Início ao Fim.* 1. ed. Porto Alegre, RS: Penso, 2016. ISBN 978-85-8429-082-6.
- ZAHRAN, D.; AL-NUAIM, H.; RUTTER, M.; BENYON, D. A Critical Analysis of M-Government Evaluation Models at National and Local Municipal Levels. *Electronic Journal of E-Government*, v. 13, n. 1, p. 28–42, 2015. ISSN 1479439X. Place: Reading Publisher: Academic Conferences International Limited. Disponível em: http://search.proquest.com/docview/1760051049/.
- ZARI, M.; SEGEDINAC, M.; SLADI, G.; KONJOVI, Z. A flexible system for request processing in government institutions. *Acta Polytechnica Hungarica*, v. 11, n. 6, p. 207–227, 2014. ISSN 17858860. Disponível em: https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84905185275&partnerID=40&md5=3cd84590355080156c3548ab0f9df9da.
- ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. 1 edition. ed. Sebastopol, Calif: O'Reilly Media, 2011. ISBN 978-1-4493-9767-8.
- ZURLO, F. Design Strategico. In: *ENCICLOPEDIA Italiana XXI Secolo*. Roma: Enciclopedia Treccani, 2010, (Gli spazi e le arti, IV).
- ÇAGDA, V.; STUBKJæR, E. Design research for cadastral systems. *Computers, Environment and Urban Systems*, v. 35, n. 1, p. 77–87, jan. 2011. ISSN 0198-9715. Publisher: Pergamon. Disponível em: https://www-sciencedirect.ez83.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0198971510000670>.

$\mathbf{AP\hat{E}NDICE}\ \mathbf{A}$ – Resultado da Coleta de Documentos | FNDE / PDDE

Quadro 25 - Resultado da Coleta de Documentos | FNDE / PDDE (continua)

| Tipo | Título do Documento |
|---------------------------|--|
| | 1 . Contabilidade na Escola - Curso Técnico de Formação |
| Apostila de curso | para os Funcionários da Educação (2013) |
| | 2 . Curso PDDE / Fundo Nacional de Desenvolvimento da |
| | Educação (2019a) |
| | 3 . Legislação escolar (2016) |
| Livro / Item de periódico | 1 . Gestão do Conhecimento em Políticas Educacionais (|
| (Cadernos, | 2020) |
| artigos) | 2 . Perfil do professor da educação básica (2018) |
| | 1 . Estratégia de Governança Digital: Transformação Digital cidadania e governo (2018) |
| | 2 . Funcionários de Escolas: cidadãos, educadores, profissionais e gestores (2016) |
| Relatório | 3 . Manual de Orientação para Prevenção de Falhas, Volume I - Unidades Executoras Próprias (UEx) (2018b) |
| | 4 . Manual de Orientação para Prevenção de Falhas, Volume II - Entidades Executoras EEx (2018c) |
| | 5 . Manual de Orientação para Prevenção de Falhas - Unidades Executoras Próprias (UEx) - Versão Final Junho/2018 (2018a) |
| | 6 . Modelo de Excelência em Gestão Pública (2014) |
| | 7 . Plano de Dados Abertos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - PDA-FNDE 2018 / 2019 Plano |
| | de Dados Abertos do FNDE para o biênio. (2018a) |
| | 8 . Sinopse Estatística da Educação Básica 2019 (2020) |
| Tutorial | 1 . Guia da Comunidade Escolar (2020b) |
| explicativo | 2 . Guia do Conselheiro do CAE (2020c) |
| | 3 . Guia do Nutricionista - ePNAE (2020d) |

Legenda: Lista de documentos resultante do processo de coleta na fase de pesquisa exploratória

Quadro 25 - Resultado da Coleta de Documentos | FNDE / PDDE (conclusão)

| Tipo | Título do Documento |
|------------------------|--|
| Apresentação de slides | 1 . Slides - Apresentação Completa - PDDE |
| 1 5 | Atualizada até 18-07-2018 (2018b) |
| | 1 . Entenda como é calculado o piso dos professores da |
| | educação básica (2017) |
| | 2 . Funcionamento - Portal do FNDE (2020a) |
| Site do | 3. gov.br - Acesse sua conta (2020) |
| Governo Páginas web | 4 . Manuais e Orientações - Portal do FNDE (2020e) |
| | 5 . O que é e como funciona o Fundeb? (2020b) |
| | 6. O que é? FAQ Login Único 1.0.0 documentation (2020 |
| |) |
| | 7 . PDDEWeb - Portal do FNDE (2020f) |
| | 8 . Perguntas e respostas: o que é e como funciona uma |
| | associação de pais e mestres? (2020a) |
| | 9 . SIGPC - Contas Online - Portal do FNDE (??) |
| | 10 . Sobre o Fundeb - Portal do FNDE (2020g) |
| | 11 . Sobre o Salário Educação (2020h) |
| | 12 . Sobre os recursos - Portal do FNDE (2020i) |

Legenda: Lista de documentos resultante do processo de coleta na fase de pesquisa exploratória

APÊNDICE B – Protocolo de Aplicação da Entrevista Focalizada: Roteiro de Entrevista

Guia de Entrevistas Focalizadas | PDDE na Escola Pública

Informações de identificação do estabelecimento de ensino

Nome da escola: Diretora:

Endereço: Telefone: e-mail:

Site ou Página no Facebook:

Pauta principal da entrevista | PDDE

Quais as ações que a escola já realizou através dos recursos do PDDE?

JUSTIFICATIVA: Oferece oportunidade do entrevistado relatar um exemplo de aplicação do recurso e demonstrar seu conhecimento sobre os processos oficiais definidos em Brasil (2019a), Brasil (2020e)

Como foi a condução do projeto ou ação? Quanto tempo durou e como a comunidade acompanhou?

JUSTIFICATIVA: Compreender quais são as atividades / tarefas executadas para utilização dos recursos do PDDE conforme orientações oficiais indicadas nas apostilas do Curso 2019a e nos Manuais 2020e.

Quais as dificuldades para realizar as ações com recursos do PDDE?

JUSTIFICATIVA: Visa compreender aspectos negativos e comparar com os pontos identificados nas ações monitoramento do FNDE e compilados no Manual de Prevenção de Falhas 2018a.

Questionário de perfil

Dados demográficos

Gênero: () Masculino () Feminino

Idade: () 18 - 24 () 25 - 34 () 35 - 44 () 45 - 55 ()56 - 64 () +65

Escolaridade: () Ensino fundamental () Ensino Médio () Graduação () Pós-graduação

JUSTIFICATIVA: As funções administrativas tem como requisito, mais do que uma formação específica em gestão, vivência e articulação entre os pares. Dificilmente são atribuições de professores recém formados e muito jovens (SILVA, 2011). Da mesma forma, a formação dos sujeitos que atuam no processo de gestão da escola é fundamental à medida que ele está inserido em um contexto de administração escolar (PARO, 2010).

Comportamento

Quais aplicativos você usa com mais frequência no seu smartphone?

Você assiste televisão? Quais canais e programas você assiste?

Medos:

Sonhos:

JUSTIFICATIVA: Compreender aspectos do comportamento e os hábitos de uso de tecnologia, especialmente em dispositivos móveis. Pimentel e Feitoza (2017) afirma em seu estudo que o uso das tecnologias móveis como mecanismos capazes de contribuir para a educação sendo um meio de potencializar o seu trabalho. Já na Pesquisa Game Brasil 2015 chama atenção duas categorias onde a pergunta é "o que faz no celular?". Os respondentes indicaram o uso do tempo no celular com 84% em Redes Sociais e 81% em Jogos

APÊNDICE C – Trechos por Tema | Entrevistas Focalizadas

Quadro 26 - Trechos por Tema | Entrevistas Focalizadas (continua)

| Tema | Trechos |
|---------------------------------|---|
| Papel da comunidade | Oficialmente tem a diretoria. Esse é o oficial que faz a prestação de contas. Essa é a diretoria oficial. E aí tem os outros pais que participam na tomada de decisões assim, de conhecer a escola, de chegar mais perto da gente porque a participação aqui é muito baixa, muito pequena. Quando falou em escola, vamos na escola, uma reunião da escola, é pouquíssima participação. E participa sempre as mesmas famílias né. Então né aí agora uma vez por mês, então eu chamo todas essas pessoas para vir na reunião e a gente conversa porque a demanda dificilmente sai de uma de uma família ou da reunião de APEMEM. |
| | Então com essa aproximação, muitos começaram a participar porque bah diretora, eu não vinha porque eu achei que era chato, que era sempre a mesma coisa e a gente fica sabendo de tanta coisa. Daí é tem uma mamãe reclamando de uma coisa mas é Pois é, olha só, reclamou sem saber do que tá acontecendo. Então eu acho que muitos muitos continuam de um ano para o outro na APEMEM. Por que conseguiram entender a necessidade, conseguiram entender o papel deles. E eles moram aqui dentro do bairro, eles estão na comunidade. Então eles conseguem passar isso também para outras pessoas. Nos ajudar, [de dizer] vai lá falar com a diretora, vai lá falar com as gurias da escola, elas vão te escutar, elas vão te explicar não é bem assim como tu tá pensando. |
| | É muito legal porque a comunidade ali, principalmente a comunidade onde a escola está inserida é uma comunidade que gosta muito de participar. Então, eu ouvi falar que vocês estão precisando de tal coisa, e eu conheço gente que faz. Olha a gente acolhe, a gente recebe sugestões deles. Eu já trabalhei em outras escolas que não tinha tinha tanta participação envolvimento de pais com essa relação como tem agora. |
| Papel da EEx (Sec. Educação) | A gente já fez por exemplo esse ano, a gente já fez atualização cadastral mas a previsão de entrar [na conta], da chegada do dinheiro na conta a gente nunca tem, nem a Prefeitura [e] nem a Secretaria de Educação porque o dinheiro é direto né. Não passa pela Prefeitura e Secretaria, vem direto pra escola. O que eles nos ajudam bastante nessa verba do PDDE por exemplo, nosso apoio lá na prefeitura é porque às vezes a gente fica em dúvida no que pode e o que não pode ser investido com essa verba |
| Aquisição | No ano passado a gente usou a verba [a partir do] conselho participativo [onde] um dos pedidos das Crianças era um gira-gira. Por que o bairro tem poucos lugares de lazer. Poucos para dizer que não tem né. Então o que eles usam é aqui na escola e é o brinquedo que eles têm e é o momento que eles usam. E eles queriam muito um gira-gira porque eles usam em outro espaço aqui na frente da escola que tem e quando eles iam lá nossa era uma fila, era um negócio aquele gira-gira. |
| | A orientação é o valor menor mas assim a questão de qualidade também muitas vezes o barato sai caro né então a gente procura a tentar conciliar a qualidade e preço baixo |

Legenda: Sumarização do resultado da análise de conteúdo das entrevistas focalizadas

Quadro 26 - Trechos por Tema | Entrevistas Focalizadas (continua)

| Tema | Trechos |
|-----------------------|--|
| Formas de comunicação | Então, com a APEMEM da escola, a gente tem o grupo do WhatsApp mesmo assim vai bilhetinho nas agendas dos alunos reforçando no dia da reunião. Então vai de duas formas. Com a comunidade, no geral, a gente tem uma grande dificuldade da leitura dos bilhetes né. Grande dificuldade! Muitas vezes o bilhete já foi há uma semana e a mãe vem perguntar alguma coisa que já havia sido comunicando. Aí o Facebook veio nessa coisa das mídias sociais, da divulgação do nosso trabalho e dessa coisa do pai enxergar o filho na escola, enxergar a atividade, um pouco do nosso trabalho ali. Mostrar um pouco do que eles fazem, aquilo que a gente faz aqui e o Facebook atinge muito mais que o bilhete na agenda, por exemplo, né é mais assim para esse compartilhamento de atividades, de fotos porque assim, eles não conseguem separar. Então a escola eu também a gente também não se abre muito a comentários, a responder comentários, essas coisas. Então ele [Facebook] fica para expor o trabalho dos alunos, é para a profe postar atividade da aula que fez e ficou legal. Então, para os pais enxergarem e entenderem o nosso trabalho. E valorizar |
| | a escola e [dizer] ó, realmente, elas fazem, elas estão fazendo. Então a comunicação com a comunidade no geral é bilhete, é a agenda do aluno. A combinação com as famílias é escrever na agenda se tem algum pedido, alguma coisa, se precisar de alguma coisa, fala com a profe e que tudo seja feito ali pela agenda e não nos cadernos. E o Facebook então fica mais com essa parte de divulgação. Alguma coisa mais urgente. Agora [por exemplo] a gente tem que informar que o bebedouro vai ser preciso lacrar, né [em função do Coronavírus]. Então isso vai para o Facebook que atinge bastante gente. Tem o número maior de pessoas. Por um causa do coronavírus agora a gente recebeu essa determinação de fechar né, de não usar e trazer de casa a água e a gente vai ter que ver se consegue se organizar né, para repor essa água [dos alunos]. |
| | Telefone! Muita troca de telefone. A gente também liga porque se aconteceu alguma coisa que é preciso comunicar né Agora os números da re-matrícula do ano passado, a maioria já não é mais o mesmo. |
| | A gente faz a chamada ou a comunicação por celular né. E aí aqueles que tem a possibilidade né Por exemplo a direção do Conselho, a gente entra em contato e liga né e avisa precisamos que tu venha Aqui porque estamos com uma dúvida em tal orçamento. Queremos que você ajude a escolher. Numa reunião normal por exemplo Vai um bilhetinho na agenda do filho que o pai é o representante da turma, Então em cada sala de aula duas agendas vai esse bilhete com o convite, né. Nós temos o grupo de WhatsApp. Temos um grupo de WhatsApp do Conselho da escola. |
| Reuniões | Geralmente a demanda vem aqui da sala dos professores, isso até é conversado em APEMEM - uma reunião mensal da Associação dos Pais e Mestres. Existe uma diretoria formada por pais e professores. A diretoria é pais e professores. Sábado dia 7 [de março de 2020] teve a reunião de pais e de cada turma saíram representantes. Então, cada turma tem um ou dois pais ou mães representantes que também vem nessa reunião |
| | No início do ano então. É na reunião de pais Tirando a educação infantil que tem adaptação e que tem entrevista com os pais e ainda têm uma atividade com eles antes. Mas aí do geral é a reunião de pais o primeiro momento, aí depois vem entrega do primeiro trimestre de avaliações, o boletim. São as reuniões ordinárias mensais né nada impede que seja feito uma reunião extraordinária mas assim é difícil de acontecer. Até por uma questão de aplicações de verba assim se tem a prática de ir com cuidado. Desde que eu sou membro do Conselho acho que a única reunião extraordinária que tivemos que fazer Foi por conta da ocasião da troca da presidente do conselho né que tinha que ser antes do final do ano |

Quadro 26 - Trechos por Tema | Entrevistas Focalizadas (continuação)

| Tema | Trechos |
|--------------------|---|
| Planejamento | Muita manutenção da escola que já tem 30 anos né então assim a gente geralmente espera esse recurso do PDDE né que tem essa maior flexibilização para fazer as coisas mais urgentes né ou alguma demanda de Capital que é maior que a gente né não tem recurso () () Bem de capital que é permanente e o custeio que é nosso expediente. Então assim geralmente, essa demanda vem dos professores, vem alguma demanda de secretaria e a gente também escuta as crianças em conselhos participativos. E aí então a gente prioriza. Bom, o que que vai atender o maior número de pessoas? O maior número de crianças possível? Então a gente prioriza essas ações com esse recurso. Eu sempre deixo uma sobra de capital para iniciar o ano. Se acontece acontece uma emergência. E uma sobra de custeio também para iniciar o ano. E com o custeio ano passado, a gente fez a previsão para gastos com o material de expediente que daí entra todo material de expediente da escola. Porque muitos iniciam o ano sem material escolar. Então assim, tem anos que a gente recebe doações de empresas e entidades mas tem anos que não. Então assim, a gente sempre começa o ano com a previsão de ter lápis, borracha, apontador, cola, caderno para suprir a necessidade daqueles alunos que não trazem. Tem sempre uma lista de demandas que a escola tem. As coisas vão precisando de reparo, as necessidades vão surgindo. E no momento que é que esse dinheiro entra na conta a diretora tem uma lista de demandas, umas mais prioritárias do que outras, umas que atendem uma quantidade maior, de uma necessidade maior, que atingem um maior número de pessoas, por exemplo, alunos. E outras demandas que atingem um grupo restrito, por exemplo, sala dos professores. E então a gente faz uma análise da demanda, da necessidade da maior parte de pessoas, essas demandas são levadas para |
| Pesquisa de Preços | a reunião de APEMEM, no caso uma reunião de APEMEM por mês. Essas aquisições, elas precisam ser numa primeira reunião aprovadas, né. Aí realiza o gasto, realiza os gastos. Eu entrei em contato com a loja e a gente precisava ir buscar o orçamento e essa logística [eu pedi ajuda]. A tomada de preços normalmente é feita pela direção da escola, a coordenadora, a diretora, a presidente APEMEM também. Porque sempre são necessários 3 orçamentos né. Então quem tem condições, ou avisa a diretora e diz ó a diretora eu consegui tal lugar Aí a diretora entra em contato e sempre tem que ter nota né Às vezes a pessoa, às vezes o fornecedor do serviço tem um preço bom só que ele não tem nota e a gente não pode contratá-lo, né, nesse tipo de serviço. Então tendo tendo como fornecer uma nota. Então geralmente são três orçamentos e vai pelo orçamento menor. |
| Responsabilidades | Sou eu eu que faço. É fica mais na minha responsabilidade. Eu acho que eu consegui aumentar um pouco a participação dos pais nas reuniões com [algumas] estratégias, bem sinceramente, de um lanche ou janta. De oferecer algumas coisas assim. Essa parte mais burocrática mesmo, assim de valor [preço], de orçamento, isso eles já não são muito próximos. Então, eu já pedi ajuda. Eu entrei em contato com a loja e a gente precisava ir buscar o orçamento e essa logística [eu pedi ajuda], mas em si a prática do orçamento parte de mim. Eu tento assim, sempre que eu preciso de ajuda, a gente tem a primeira tesoureira que é uma professora né. A gente tem uma profe que é conselheira fiscal né. A gente tem a Jaque que é a nossa secretária também dentro da Diretoria da APEMEM. Então, essas profes que estão [na diretoria] sempre que eu preciso elas me ajudam bastante nesse sentindo assim. |

Quadro 26 - Trechos por Tema | Entrevistas Focalizadas (continua)

| Tema | Trechos |
|--|--|
| | E aí depois numa segunda reunião para fazer a prestação de contas para a APM do que foi gasto. Assim né [a prestação de contas] montadinha. A gente tem um contador para ajudar. |
| Prestação de Contas | Porque depois, na prestação de contas tudo isso é conferido né. Que tem a nota fiscal, que tem os três orçamentos e bate com o orçamento de menor valor porque tudo isso é assassinado. Esse que é é sério isso. Então precisa ser muito fiel e isso eu tenho um cuidado muito grande, muito grande mesmo. Porque é acesso a conta de banco, é extrato bancário, é um dinheiro que não é meu, entende. É de todos assim. Então eu tenho cuidado muito grande com isso porque são pessoas simples que se envolvem e querem participar para ajudar. E daí assim, eu acho isso por isso do contador porque o contador é um segundo olhar. É o meu olhar e o da APEMEM. Aí é um segundo olhar, aí a secretaria é um terceiro olhar, sabe. Então se tem alguma coisa que não ficou bem, que não tá certo, aí tem tempo da gente consertar sabe. Antes de assinar, de atestar uma coisa que [não ficou correta]. |
| | A prestação de contas de tal compra ou de tal serviço. E essa ata junto com a nota e junto com toda a caminhada feita para empregar aquele dinheiro e é feito tipo uma pasta e a escola tem um contador. Quando o contador dá um ok é que a gente envia para secretaria de educação |
| Demonstração das aquisições ou serviços executados | Para os pais da APEMEM verem que a gente aplicou o recurso em algum lugar. A gente leva eles para ver: ó aqui o gira-gira, aqui tal coisa. A gente fez a pintura da quadra, então a gente colocou um toldo para adaptar um refeitório ali fora, né. Porque a gente tem almoço mas não tem refeitório. A gente acabou adaptando essa área coberta aqui da escola e colocou toldos para os dias de chuva, de frio e tudo isso é visual para eles. Eles [os pais] conseguem ver: ó, é ali que está aplicado o dinheiro. Isso sem contar as promoções que a gente faz todo mês né. As promoções a gente faz para manter para um caixa da APEMEM né. Para ter um caixa para essas emergências assim, essas coisas. Um cano, as coisas que a gente não consegue fazer a previsão, né. E que não podem esperar para fazer. Além da contribuição espontânea dos alunos todo mês, a gente ainda faz essas promoções para ter dinheiro em caixa da APEMEM pra dar conta. Uma coisa que a gente possa a mostrar, a gente mostra na reunião. Olha foi comprado esse material, foi comprado essa impressora. A gente mostra, vamos supor a reforma do forro da cozinha que foi uma coisa que foi realizada a um tempo atrás. Aí você convida numa reunião - olha, vamos lá ver como está - e porque é uma coisa bem pessoal a nossa relação com os pais. Eles passam e comentam: que legal que ficou o forro lá, a sala ficou mais clara. Que legal que ficou a parede pintada daquela cor verdinha, aquela cor anterior era muito triste. Então tem esse feedback constante assim |
| Atas | né. Então primeiro a gente escuta aqui [os professores na sala dos professores] né. Então faz essa triagem: bom o que é prioridade? O que a gente pode atender agora? O que atende mais alunos? E aí é levado para a reunião de APEMEM, aonde tem que ter o registro em ata e tem que ser aprovado né Fica tudo registrado em ata. Sugestão por exemplo, nós temos três sugestões: Empresa tal, valor tal empresa tal, valor tal. E aí depois a escolha foi feita pela pela empresa x E aí depois se mostra o produto final como uma prestação de contas, Ou então assim a mudança no forro da cozinha, ou novo fardamento que a escola comprou. Fica tudo registrado em ata que foi aprovada por unanimidade A prestação de contas de tal compra ou de tal serviço. E essa ata junto com a nota e junto com toda a caminhada feita para empregar aquele dinheiro e é feito tipo uma pasta e a escola tem um contador. |

Quadro 26 - Trechos por Tema | Entrevistas Focalizadas (conclusão)

| Tema | Trechos |
|--------------------|---|
| Atas | Sim nós temos ainda o livro de ata né. Aquele antigo livro de capa dura preta. No momento que a gente conversou tudo que precisa conversar, A diretora da Ok encerrase os assuntos da ata e ela passa por todos os presentes na reunião. Aí esse livro de ata fica na secretaria e uma coisa que é bem comum de acontecer é chegar um pai e uma mãe naquela semana que não pode estar presente na reunião E perguntar o que que foi falado. Daí a gente mostra o livro de ata ou então a gente lê E fala o que aconteceu porque muitos não sabem ler. E aí eles ficam bem faceiros né porque aí a gente deu atenção E de uma maneira ou de outra eles participaram mesmo que não tenha sido no dia. E então depois também junto com a prestação de contas assim quando vai para o contador aquelas páginas da ata são xerocadas e vão junto pro contador Do que está na ata e confrontar com os papéis, com as notas, os valores. O que está nas notas tem que estar nas atas, então por isso que é xerocado. Aquela reunião onde foi feita a aquisição, a solicitação do conselho pra tal coisa. Aquela parte da ata é xerocada e vai junto. |
| | A ata é feita a mão e a letra vai de acordo com o humor. Aí eu fico olhando meu Deus eu tava muito brava naquele dia Mas nesse dia eu tava bem. |
| Gestão Democrática | Eu pude participar da primeira parte quando os diretores eram empossados, eram cargos de confiança colocados, fixados naquela comunidade e a prefeitura. E depois agora já, de uns tempos pra cá, eu já vivo a questão das escolhas de direção que são feitas pela própria comunidade escolar. Então acho que isso deu um respaldo e os pais se sentem representados porque uma coisa é chegar e receber uma diretora vinda de fora que ninguém conhece na comunidade e veio porque o prefeito colocou ela naquela escola. |
| Dificuldades | "É que na verdade, assim, a gente nunca sabe se vem a verba ou não vem. Esse é o maior problema. Então assim, a gente nunca conta eu não conto com esse recurso. Quando ele entra, legal! A gente começa a fazer a gente vai priorizar com aquele dinheiro que entrou mas até então eu não faço previsão de gasto com esse dinheiro até eles estar na conta. Porque já aconteceu de um ano entrar os dois repasses no final do ano, [ou] de só entrar um repasse. Então eu não posso contar com uma coisa. Eu acho que esse é um dos maiores problemas não poder contar [porque eu] não sei se vem. Então, eu já pedi ajuda. Eu entrei em contato com a loja e a gente precisava ir buscar |
| | o orçamento e essa logística [eu pedi ajuda], mas em si a prática do orçamento parte de mim. |
| | Eu tento assim, sempre que eu preciso de ajuda, a gente tem a primeira tesoureira que é uma professora né. A gente tem uma profe que é conselheira fiscal né. A gente tem a Jaque que é a nossa secretária também dentro da Diretoria da APEMEM. Então, essas profes que estão [na diretoria] sempre que eu preciso elas me ajudam bastante nesse sentindo assim. |

APÊNDICE D – Termo de Consentimento de Pesquisa - Entrevista Centrada no Problema

A mensagem de correio eletrônico abaixo reproduzida foi adaptada de acordo com as necessidades de protocolo de pesquisa do presente estudo. As adaptações foram realizadas seguindo as orientações do documento modelo de 'TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO' disponibilizado pela Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ/COEP (UERJ, 2020).

A/C Dirigente {nome do dirigente} e/ou atual responsável

Escola: {Nome da Escola}

Unidade Executora: {UEx Razão Social}

Olá! Tudo bem? Espero que esta mensagem lhe encontre bem, apesar do momento que estamos vivendo.

Sou pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Design (PPDESDI) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ. Por meio da equipe do FNDE em Brasília, recebi a indicação do seu nome e contato para lhe consultar sobre a possibilidade de me ajudar em uma pesquisa.

Estou trabalhando em um projeto sobre a viabilidade de implementar melhorias de processo na execução das ações realizadas na escola com recursos financeiros do PDDE que visem facilitar a prestação de contas e também estimular a participação da comunidade escolar.

Escrevo esta mensagem porque eu gostaria de entender como funciona a condução e a comunicação de vocês (diretor, professores, funcionários, pais, alunos) enquanto alguma obra ou melhoria está sendo realizada aí na escola {nome da escola} com recursos financeiros do PDDE, isto é, como que você e as pessoas que atuam nessa frente se comunicam e fazem todo o processo acontecer.

Por isso, eu gostaria de consultar a sua disponibilidade para uma conversa rápida onde farei algumas perguntas bem simples. Ao todo, o bate-papo deve ter duração entre 20 e 30 minutos. Podemos fazer por telefone ou videoconferência em dia e horário que ficar melhor para você. Ah! E nesta pesquisa, os seus dados de identificação não serão usados, isto é, as informações serão analisadas e utilizadas de forma agregada e anônima. Além disso, saiba que sua participação não é obrigatória. Como pesquisadora responsável, me comprometo ainda a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos e unidades escolares participantes. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento não acarretando qualquer prejuízo.

Espero que você tenha disponibilidade para conversar comigo e assim me ajudar ;) Esse auxílio será de grande valia para entender como as coisas funcionam atualmente, quais dificuldades e o que é bom no processo. E dessa forma, essas informações vão me ajudar muito a propor melhorias que beneficiem o trabalho na prática.

Agradeço desde já a sua atenção até aqui e aguardo sua resposta a essa consulta. Você pode responder esta mensagem de e-mail aqui mesmo ou me enviar uma mensagem no WhatsApp no meu número: 021 ******95. Eu logo retornarei o contato e prometo não tomar muito do seu tempo.

Atenciosamente, Chaiane Bitelo

- Chaiane Thiesen Bitelo
Pesquisadora doutoranda do PPDESDI da ESDI/UERJ
Escola Superior de Desenho Industrial - ESDI
Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ
+55 21 ******95
bitelo.chaiane@posgraduacao.uerj.br

linkedin.com/in/chaianebitelo

APÊNDICE E – Instrumento de coleta da Entrevista Centrada no Problema: Guia de Entrevista

GUIA DE ENTREVISTA CENTRADA NO PROBLEMA: PROCESSO PDDE

Gostaria de iniciar agradecendo a sua disponibilidade em participar desta pesquisa, especialmente em um momento tão particular como esse de pandemia que vivemos. Conforme eu falei na mensagem, este projeto é sobre o processo de execução dos recursos financeiros do PDDE, com objetivo de estudar melhorias que visem facilitar a prestação de contas e também estimular a participação da comunidade escolar. Nesta conversa eu gostaria de ouvir seu relato sobre o PDDE e para isso tenho algumas perguntas bem simples. Podemos começar?

ETAPA DE PLANEJAMENTO

Depois que o dinheiro do PDDE entra na conta, qual o próximo passo para avançar no processo e usar a verba?

Quais atividades ou ações são necessárias?

Como funciona a comunicação com o presidente da UEx, demais membros da UEx e a comunidade escolar?

Quais os documentos ou sistemas são utilizados nessa etapa?

Que dificuldades você sente nessa etapa (barreiras e pontos críticos)?

O que você faria diferente que pudesse melhorar?

ETAPA DE EXECUÇÃO

 Depois que é decidido o que será feito com a verba do PDDE, qual o próximo passo para poder usar o recurso?

Quais atividades ou ações são necessárias?

Como funciona a comunicação com o presidente da UEx, demais membros da UEx e a comunidade escolar?

Quais os documentos ou sistemas são utilizados nessa etapa?

Que dificuldades você sente nessa etapa (barreiras e pontos críticos)?

O que você faria diferente que pudesse melhorar?

ETAPA DE PRESTAÇÃO DE CONTAS

Depois que a obra é concluída ou o produto/bem é comprado, qual o próximo passo?

Quais atividades ou ações são necessárias?

Como funciona a comunicação com o presidente da UEx, demais membros da UEx e a comunidade escolar?

Quais os documentos ou sistemas são utilizados nessa etapa?

Que dificuldades você sente nessa etapa (barreiras e pontos críticos)?

O que você faria diferente que pudesse melhorar?

APÊNDICE F – Instrumento de coleta da Entrevista Centrada no Problema: Questionário

Instrumento de coleta da Entrevista Centrada no Problema: Questionário

Contexto de Trabalho

- 1. Cargo / Função
- 2. Região
- 3. Estado
- 4. Cidade

Aspectos Demográficos

- 1. Idade
- 2. Gênero

Formação

1. Formação (nível de ensino)

Comportamento versus Tecnologia

- 1. Você costuma usar bastante o celular? Quanto tempo você acha que usa por dia mais de 4h ou menos?
- 2. Quais os aplicativos que você mais usa?
- 3. Você tem algum aplicativo de jogo instalado? Joga todos os dias? Quanto tempo?

APÊNDICE G – Sistema de Categorias: exemplo de trechos segmentados por Tema / Código

Os exemplos aqui apresentados são trechos de apenas três temas (categorias) e os respectivos códigos e subcódigos utilizados nos procedimentos de análise da técnica de Entrevista Centrada no Problema (Seção 5.5). Devido ao grande volume de conteúdo, a planilha contendo os 624 registros (trechos) pode ser consultada na versão digital em https://bit.ly/ DiagramasTeseChaiane>.

Quadro 27 - Exemplo de trechos segmentados por tema / códigos (continua)

| Tema – Código | Trechos |
|------------------|--|
| | Faz a ata de aprovação de todo esse processo, lá no início de fazer uma ata também para aprovar o PAR. E na prestação de contas também tem uma ata. |
| | A primeira ata, o PAR, depois eu tenho que colar por exemplo a nota e os três orçamentos, a outra nota e os 3 orçamentos. Depois eu tenho as folhas que eu tenho que preencher com os itens que foram comprados, depois eu tenho que preencher as outras notas de cada orçamento. |
| | Tem uma ata também com os valores e uma ata final. Tudo anexado. |
| Artefatos – Atas | E as atas daí são coladas daí eu tenho que, eu assino né, ao lado. |
| | É a ata mesmo. A ata que é feita na reunião do conselho onde nós vamos registrando tudo que é dito. Porque sem a ata a gente não faz nada então a gente vai ver se registrando tudo e aí os pais do conselho vão assinando e dando autorização né, demonstrando que eles estão por dentro da quantia que nós recebemos de verba, e pra aquilo que ela vai ser destinada, aquilo que vai ser comprado |
| | Tem uma ata. |
| | É feito uma ata né para que seja aprovada. Então quanto mais participantes do conselho, melhor ainda para ser aprovado né. Para eu não tomar uma decisão de comprar o material que não seja aceito ou que tenha uma reprovação. |
| | Essa ata, ela fica à disposição da escola também ela é enviada para o setor da nossa Secretaria de Educação que gerencia todos os recursos das escolas. É enviado uma ata, é enviado também a pesquisa de material e mais o plano de compra do material. |
| | Para prestação de conta né, é feito todo final de ano né sempre a secretaria de educação solicita esses documentos e é feito essa prestação da seguinte forma: todos os documentos se reúnem ali, como a ata, o plano de compra, as planilhas de pesquisas, os recibos, no caso desde o ano passado é cartão, né, aí se tira cópia do canhotinho e se reúne todos esses documentos para que seja feita a prestação de conta. Todo final de ano, no final de cada ano para o início do ano que é entregue a secretaria e com entre dois meses ela é anexada no sistema. |
| | A gente faz o registro em ata. Em ata de livro próprio da APM e ata de livro próprio do Conselho de escola. Livro ata. |
| | É manuscrito? Isso. Ou às vezes eu faço digitado quando é prestação. Quando é prestação de contas e a partir da aprovação, eles assinam. |

Legenda: Sumarização parcial dos trechos segmentados a partir da análise de conteúdo das Entrevistas Centradas no Problema

Quadro 27 - Exemplo de trechos segmentados por tema / códigos | (conclusão)

| Tema – Código – subcódigos | Trechos |
|---|--|
| Comunicação – Interativo – – Bilhete ou liga- ção | O processo de comunicação com a Secretaria de Educação é feito por e-mail, telefone ou pessoalmente. Se eu quero por exemplo tirar uma dúvida e posso marcar uma agenda, se tem algo que não dá para resolver por telefone. Pessoal sempre atende, senta do lado porque elas organizam assim ó: cada escola tem uma pessoa responsável que atende. |
| | Nós temos reuniões periódicas com conselho mas assim que o dinheiro entra na conta eu já ligo para os membros marcando uma reunião para gente poder programar as compras |
| | mas geralmente quando a gente está em período normal a gente envia bilhete de agenda E eu relembro os pais. eles vão todos os dias buscar então é mais fácil de encontrar coisa que na escola é muito mais difícil. |
| | Então a gente já manda os bilhetes dizendo que a gente vai discutir sobre isso A nossa escola ela adota uma agenda escolar. Tá a gente faz ela é bem simples. É uma agenda que é identificada como logo da escola, tem identificação da criança, algumas informações assim de funcionamento, de proposta pedagógica da escola e o restante são folhas então todos os bilhetes que são mandados para as famílias são colados nessa agenda. Então a gente tem essa prática. Então as famílias sabem da importância de estarem atentos às agendas dos filhos. Olharem periodicamente né, os bilhetes que ali são colados. A gente pede sempre que o familiar que olhou dê uma rubrica, enfim. Então se faz um bilhete com as datas importantes daquele mês e uma delas, com certeza, vai ser essa reunião né. |
| | A comunicação é sempre por esse bilhete, WhatsApp do grupo de APEMEM e pelo Facebook da escola. Naquela semana do acontecimento a gente dá uma reforçada né. As vezes as pessoas vai no bilhete e às vezes tu acaba esquecendo né. Passa meio batido né. Então a gente dá uma reforçada. |
| Comunicação — — Interativo — Reunião ou encon- tro pessoal | Geralmente, no começo do ano a gente conversa, dá sugestões. Mas geralmente é o conselho escolar. Porque o conselho escolar ele tem os segmentos né. Cada segmento representa o professor, o pai de aluno, e no nosso caso o segmento aluno também é representado pelo pai porque devido nossos alunos terem deficiências severas, não tem condições. Os segmentos fazem essa representação e levam também para os pares. Por exemplo, o segmento pais vai lá e ó o que vocês estão precisando, o que vocês acham e nos traz e nos dão um retorno. Daí a gente reúne cada segmento, apresenta, eles falam, dão sugestões e aí a gente faz a ata de aprovação. |
| | e aí os pais do conselho vão assinando e dando autorização né, demonstrando que eles estão por dentro da quantia que nós recebemos de verba, e pra aquilo que ela vai ser destinada, aquilo que vai ser comprado. |
| | Depois que a gente pega os três orçamentos aí a gente vai escolher o menor orçamento e vai partir para as compras. Aí depois que compra, aí eu vou chamar o conselho novamente para prestar contas e mostrar o que foi comprado e e o valor de cada item e é isso. |

Legenda: Sumarização parcial dos trechos segmentados a partir da análise de conteúdo das Entrevistas Centradas no Problema

ANEXO A – Os Elementos da Experiência do Usuário | *Framework* desenvolvido por Jesse James Garrett (2010)

Figura 33 - Os Elementos da Experiência do Usuário

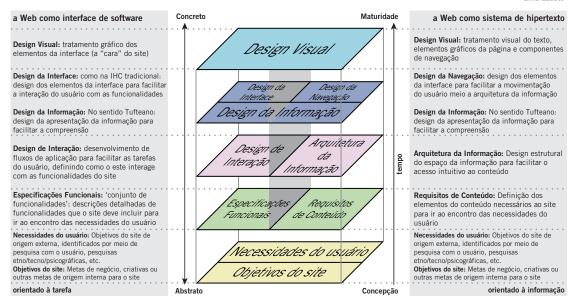
Os Elementos da Experiência do Usuário

Jesse James Garrett jjg@jjg.net

30 de marco de 2000

Tradução para o Português por Livia Labate

Uma duplicidade básica: A Web foi originalmente concebida como um espaço de troca de informações hipertextuais, porém, o desenvolvimento crescente de sofisticadas tecnologias encorajou seu uso como uma interface de software remoto. Esta natureza dúbia resulta em muita confusão conforme, profissionais da experiência do usuário tentam adaptar suas terminologias para casos que estão além do escopo da aplicação original. O objetivo deste documento é definir alguns destes termos dentro de seus contextos apropriados e de esclarecer as relações subjacentes entre estes vários elementos.



Este esquema está incompleto: O modelo aqui delineado não aborda considerações secundárias (como aquelas que surgem durante o desenvolvimento técnico e de conteúdo) que podem influenciar as decisões durante o desenvolvimento da experiência do usuário. Além disto, este modelo não descreve um processo de desenvolvimento nem define os papéis dentro de um time de projeto. O que procura definir, são as considerações-chave que fazem parte do desenvolvimento da experiência do usuário na Web atualmente.

© 2000-03 Jesse James Garrett http://www.jjg.net/ia/

Legenda: Modelo que define as considerações-chave que fazem parte do desenvolvimento da experiência do usuário na Web.

Fonte: (GARRETT, 2000)