

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO  
CURSO DE ARQUIVOLOGIA

LISIANE BRAGA FERREIRA

**A IDENTIFICAÇÃO DOS VALORES DAS INFORMAÇÕES ORGÂNICAS A  
PARTIR DO MODELO INDÍCIO-EVIDÊNCIA-PROVA**

Porto Alegre

2016

Lisiane Braga Ferreira

**A IDENTIFICAÇÃO DOS VALORES DAS INFORMAÇÕES ORGÂNICAS A  
PARTIR DO MODELO INDÍCIO-EVIDÊNCIA-PROVA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado como requisito para a obtenção do  
título de Bacharel em Arquivologia da  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

**Orientador:** Prof. Dr. Moisés Rockembach

Porto Alegre

2016

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

Reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann

Vice-Reitor: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Jane Fraga Tutikian

**FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO**

Diretora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Maria Mielniczuk de Moura

Vice-Diretor: Prof. Dr. André Iribure Rodrigues

**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO**

Chefe: Prof. Dr. Moisés Rockembach

Chefe Substituto: Prof. Dr. Valdir José Morigi

**CIP - Catalogação na Publicação**

Ferreira, Lisiane Braga  
A IDENTIFICAÇÃO DOS VALORES DAS INFORMAÇÕES  
ORGÂNICAS A PARTIR DO MODELO INDÍCIO-EVIDÊNCIA-PROVA  
/ Lisiane Braga Ferreira. -- 2016.  
85 f.

Orientador: Moisés Rockembach.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade  
de Biblioteconomia e Comunicação, Curso de  
Arquivologia, Porto Alegre, BR-RS, 2016.

1. Avaliação da informação. 2. Evidência da  
informação. 3. Valor informacional. 4. Modelo indicio-  
evidência-prova. 5. Informação orgânica. I.  
Rockembach, Moisés , orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**Departamento de Ciências da Informação**

Rua Ramiro Barcelos, 2705

Bairro Santana, Porto Alegre, RS CEP:90035-007

Telefone: (051) 3308-5067

E-mail: fabico@ufrgs.br

Lisiane Braga Ferreira

**A IDENTIFICAÇÃO DOS VALORES DAS INFORMAÇÕES ORGÂNICAS A  
PARTIR DO MODELO INDÍCIO-EVIDÊNCIA-PROVA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado como requisito para a obtenção do  
título de Bacharel em Arquivologia da  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Moisés Rockembach – UFRGS – Orientador

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria do Rocio Fontoura Teixeira – UFRGS – Examinadora

---

Arquivista Aline Medianeira Ramiro Vedoin Höehr – DMAE – Examinadora

Ao meu marido César,  
que depositou fé em meus sonhos e investiu em minha capacidade e força de vontade.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao amor da minha vida, César, que viabilizou a realização de mais este sonho, sempre me apoiando, incentivando e investindo em minha capacidade – mesmo quando eu mesma não a percebia. Agradeço por ser marido, pai de felinos e caninos, professor, psicólogo, ombro amigo, em suma, um grande parceiro.

Ao meu orientador, prof. Moisés, que a cada encontro me proporcionou aulas que eu nunca teria tido a oportunidade de ter e reflexões que eu não poderia imaginar que fossem surgir. Obrigada pela paciência, pela confiança e, principalmente, pela motivação.

À Melissa, que me oportunizou a experiência mais maravilhosa de estágio dentro de um Arquivo. Me dando asas para voar, bases legais para me amparar, risos e carinho que me tornaram mais humana, mais sensível. Meu eterno agradecimento.

À Equipe de Gestão Documental do Dmae, pela receptividade, pela disponibilidade e por me proporcionar momentos de troca informacional, obrigada!

Aos desenvolvedores do sistema 156POA, por estarem sempre disponíveis para sanar dúvidas e demandas. Obrigada pelas aulas e pela paciência.

Aos meus colegas de turma, egressos de 2013/1 e os que vieram a ser agregados, o meu mais sincero pedido de desculpas pelos dias de fúria e por não ter podido ajudar mais, o meu mais sincero agradecimento pela confiança e a oportunidade de liderar a “matilha”. Obrigada por serem tão diferentes, tão únicos... tão maravilhosos.

Às minhas melhores amigas do curso, Dani Telles, LuLu Silveira, Dê Bender, Andressa Prado, Lúcia Nunes e Letícia Prauchner... obrigada por estarem comigo nas gargalhadas, nas crises de choro, nas crises de desânimo... sempre.

Ao *Lord* da turma, Norman, e meus queridos Bruno Brum, Alessandro e nosso saudoso Bruno De Paoli.

A minha família, por tentar entender a ausência... e às minhas primas, Odete e Bianca, pela vibração, pela motivação e por sermos, cada qual a seu modo, tão guerreiras.

Aos meus demais amigos, principalmente à família Louzada, pelo incentivo e carinho.

Aos meus pets, gatos e cachorros, por me acompanharem nas longas horas de estudo.

*“Nenhum cientista, seja das "ciências duras", seja das "moles" desenvolve o seu trabalho integral "a frio" ou "sem alma". Pelo contrário, são hoje sobejamente reconhecidos os condicionalismos (preconceitos, preferências, rejeições, etc.) quer inatos, quer adquiridos, implicados na actividade científica, sem que isto justifique ou legitime, porém, delírios relativistas.”*

Fernanda Ribeiro e Armando Malheiro da Silva

## RESUMO

O trabalho investiga, em âmbito exploratório, como se dá a identificação dos valores das informações orgânicas produzidas pelo sistema 156POA do Dmae. Optou-se por uma abordagem qualitativa, a partir do paradigma pós-custodial (SILVA et al, 2009), aprofundando-se no Método proposto por Rockembach (2012, 2013, 2015), Modelo indício-evidência-prova. Propondo-se a abordar uma breve contextualização dos paradigmas custodial e pós-custodial e as principais teorias e métodos de avaliação, clássicos; pós-moderno e tecnológicos. Distinguiu os tipos informacionais produzidos pelo sistema 156POA, como são organizadas e preservadas as informações e identificou a situação da informação quanto a sua historicidade. Analisou o contexto orgânico de produção, o nível de interatividade proporcionado na produção e fluxos da informação e analisou se a busca da informação é satisfatória. Identificou se existem mecanismos de registro ou análise das preferências dos usuários e/ou dos termos utilizados para pesquisa (*cookies, scrips...*) e metadados, bem como registros que venham a ter legitimação jurídica para órgãos externos. Analisou e comparou os dados coletados a partir das entrevistas, questionários, observação, dados estatísticos e listas complementares. Sugeriu ações que potencializem e melhorem a interação do cidadão com as informações orgânicas, principalmente, aspectos referentes ao tipo informacional, contexto, necessidade e interatividade que precisam ser reforçados, complementados ou até mesmo reformulados. Conclui que a pesquisa comprovou – a partir das distintas fontes de coletas de dados – o caráter evidencial das informações produzidas pelo sistema 156POA e ainda identificou registros de indício e pode estabelecer conexões, que no futuro, viabilizem a potencialidade das informações evidentes em se tornarem prova.

**PALAVRAS-CHAVE:** Avaliação da informação. Evidência da informação. Valor informacional. Modelo indício-evidência-prova. Informação orgânica. Sistema 156POA.

## **ABSTRACT**

The objective of this work was to investigate, in an exploratory field, how the values of the organic information produced by the 156POA system from Dmae are identified. We chose a qualitative approach, based on the post-custodial paradigm (SILVA et al, 2009), going deeper into the method proposed by Rockembach (2012), model clue-evidence-proof. Proposing to approach a brief contextualization of the custodial and post-custodial paradigms and the main theories and methods of evaluation, classic; postmodern and technological. It distinguished the information types produced by the 156POA system, how information is organized and preserved, and identify the state of information as to its historicity. It analyzed the organic context of production, the level of interactivity provided in production and information flows and analyzed whether the search for information is satisfactory. Identified if there are mechanisms for registering or analyzing user preferences and / or terms used for searching (cookies, scripts ...) and metadata, as well as records that may have legal standing for external organizations. It analyzed and compared the data collected from the interviews, questionnaires, observation, statistical data and complementary lists. It suggested actions that enhance and improve the citizen's interaction with organic information, especially aspects related to informational type, context, need and interactivity that should be reinforced, complemented or even reformulated. It concludes that the research has proven - from the different data collection sources - the evidential nature of the information produced by the 156POA system and has also identified evidence records and can establish connections that, in the future, enable the potential of the evident information to become proof.

**KEYWORDS:** Information evaluation. Evidence of information. Informational value. Clue-evidence-proof model. Organic information. System 156POA.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Indício, evidência, prova e suas características informacionais .....	23
<b>Figura 2:</b> Indício, evidência e prova – usos, características e questões importantes.....	25
<b>Figura 3:</b> Imagem de <i>logon</i> no sistema 156POA .....	32
<b>Figura 4:</b> Tela de <i>logon</i> do usuário externo no portal da <i>web</i> . .....	33
<b>Figura 5:</b> Regiões do orçamento participativo .....	40
<b>Figura 6:</b> <i>Print screen</i> da tela explicando a diferença entre serviços diversos e sic .....	42
<b>Figura 7:</b> <i>Print screen</i> da tela de solicitação de sic .....	42
<b>Figura 8:</b> Tela do mapa georreferenciado .....	44
<b>Figura 9:</b> Tela inicial do sistema 156POA .....	44
<b>Figura 10:</b> Tela de posição de chamadas no <i>call center</i> – ligação atendida.....	45
<b>Figura 11:</b> Tela de posição de chamadas no <i>call center</i> – ligação em espera .....	45
<b>Figura 12:</b> Tela de consulta/cadastro a partir do n° do telefone .....	46
<b>Figura 13:</b> Tela inicial do site institucional da Prefeitura de Porto Alegre .....	46
<b>Figura 14:</b> Tela de serviços acessada pelo site da Prefeitura. ....	47
<b>Figura 15:</b> Tela de consulta de protocolo via <i>web</i> .....	48
<b>Figura 16:</b> Tela de serviços online .....	48
<b>Figura 17:</b> Tela de consulta e solicitação por período.....	50
<b>Figura 18:</b> Tela de consulta de protocolos do cidadão .....	52
<b>Figura 19:</b> Tabela da proveniência das demandas.....	53
<b>Figura 20:</b> Tabela de reclamações .....	53
<b>Figura 21:</b> Tela de opções de busca .....	53
<b>Figura 22:</b> Tela de busca fonética .....	54
<b>Figura 23:</b> Tela de consolidação de usuários .....	55
<b>Figura 24:</b> Tela do protótipo de interface com o <i>Telegram</i> via <i>smartphone</i> .....	57
<b>Figura 25:</b> Tela de solicitação de serviço pelo portal da <i>web</i> .....	59
<b>Figura 26:</b> Tela de lista de protocolos abertos pelo cidadão .....	59

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Gráfico da função.....	35
<b>Gráfico 2:</b> Gráfico da proveniência das demandas.....	35
<b>Gráfico 3:</b> Gráfico de ambiente/contexto .....	36
<b>Gráfico 4:</b> Gráfico de demanda/necessidade .....	36
<b>Gráfico 5:</b> gráfico de satisfação/necessidade.....	37
<b>Gráfico 6:</b> Gráfico de confiança/tipo informacional .....	37
<b>Gráfico 7:</b> Gráfico de tipo informacional/prova .....	38
<b>Gráfico 8:</b> Gráfico prova .....	38
<b>Gráfico 9:</b> Gráfico de índice de confiabilidade das informações .....	61
<b>Gráfico 10:</b> Gráfico de aferição de prestação de contas .....	62
<b>Gráfico 11:</b> Gráfico legitimação jurídica.....	63

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**156POA** – Sistema de *Call Center* e *Workflow* da Prefeitura de Porto Alegre

**Dmae** – Departamento Municipal de Água e Esgotos

**DD** – Divisão de Gestão e Desenvolvimento

**CI** – Ciência da Informação

**IEP** – Índicio-Evidência-Prova

**Telegram** – Aplicativo de mensagens instantâneas

**GeoServer** – Repositório de Mapas Georreferenciados

**PMPA** – Prefeitura Municipal de Porto Alegre

**ZCDL** – Código de Logradouros

**Procempa** – Companhia de Processamento de Dados do Município de Porto Alegre

**SCA** – Sistema Comercial e Arrecadação

**LAI** – Lei de Acesso à Informação

**SIC** – Solicitação de Informação ao Cidadão (LAI)

**ABL** – Grupo de Tecnologia da Informação

**TCE** – Tribunal de Contas do Estado

**SMF** – Secretaria Municipal da Fazenda

**GPA** – Sistema de Gerenciamento de Processos Administrativos

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>9</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS .....</b>	<b>10</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....</b>	<b>11</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 CONTEXTO DE PESQUISA.....</b>	<b>15</b>
<b>3 O CONTEXTO PARADIGMÁTICO.....</b>	<b>17</b>
<b>4 O CONTEXTO HISTÓRICO DA AVALIAÇÃO NA ARQUIVOLOGIA .....</b>	<b>19</b>
<b>5 O MODELO INDÍCIO-EVIDÊNCIA-PROVA.....</b>	<b>23</b>
<b>6 METODOLOGIA DE PESQUISA E COLETA DE DADOS .....</b>	<b>26</b>
<b>7 OS VALORES DAS INFORMAÇÕES ORGÂNICAS PRODUZIDAS, TRAMITADAS E ARMAZENADAS A PARTIR DO SISTEMA 156POA .....</b>	<b>29</b>
7.1 BASES DE CONCEPÇÃO DO SISTEMA 156POA.....	29
7.2 INFORMAÇÕES INDICIÁRIAS .....	31
7.3 INFORMAÇÕES EVIDENTES .....	33
7.3.1 <i>Tipo Informacional</i> .....	38
7.3.2 <i>Contexto</i> .....	43
7.3.3 <i>Situação</i> .....	49
7.3.4 <i>Memória</i> .....	50
7.3.5 <i>Necessidade</i> .....	52
7.3.6 <i>Interatividade</i> .....	55
7.4 INFORMAÇÕES PROBATÓRIAS .....	60
<b>8 CONCLUSÕES.....</b>	<b>64</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>68</b>
<b>APÊNDICE I - TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL.....</b>	<b>71</b>
<b>APÊNDICE II - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>72</b>
<b>APÊNDICE III – ENTREVISTA I.....</b>	<b>73</b>
<b>APÊNDICE V – ENTREVISTA II .....</b>	<b>75</b>
<b>APÊNDICE VI – ENTREVISTAS REALIZADAS COM DESENVOLVEDORES DO SISTEMA 156POA E SERVIDORES DO DMAE.....</b>	<b>76</b>
<b>APÊNDICE VII – QUESTIONÁRIO.....</b>	<b>77</b>
<b>ANEXO I – SISTEMAS SATÉLITES DO 156POA .....</b>	<b>79</b>
<b>ANEXO II – ORGANOGRAMA DO DMAE.....</b>	<b>82</b>
<b>ANEXO III – LISTA DE SERVIÇOS .....</b>	<b>83</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Com o crescente aumento de sistemas informatizados voltados para a gestão de processos institucionais, este trabalho investiga a avaliação do fluxo informacional da informação orgânica dentro do sistema 156POA e, principalmente, buscando identificar as informações orgânicas enquanto indício, evidência ou prova.

Os sistemas tecnológicos de informação abarcam uma gama de processos e atividades relacionados diretamente com as atividades-fim de uma instituição e, nem sempre, tais processos/atividades são registradas em um documento eletrônico, mas são compostos por informações com valor de indício e evidência, podendo tornarem-se até mesmo prova. Assim, são, na verdade, indícios, evidências e provas armazenadas em bases de dados com estruturas cada vez mais complexas e índices de pesquisa cada vez mais elaborados para a eficiente e eficaz recuperação de seus dados. Sendo, assim, necessário um novo olhar sobre os fluxos da informação e uma investigação acerca dos valores de indício, evidência e prova gerados pelos sistemas.

Desta forma, o trabalho investigou, em âmbito exploratório, como se deu a identificação dos valores das informações orgânicas produzidas pelo sistema 156POA, no âmbito do Dmae, optando por uma perspectiva tecnológica, a partir do paradigma pós-custodial (SILVA et al, 2009) e aprofundando-se no Modelo proposto por Rockembach (2012, 2013, 2015), Modelo indício-evidência-prova. Descrevemos, brevemente, o contexto de pesquisa em que se deu o estudo, no caso o Dmae, mais precisamente a Divisão de Gestão e Desenvolvimento – DD, com ênfase no setor de *call center* e ainda buscando no Arquivo da instituição a visão dos servidores e arquivistas, que compõem a Equipe de Gestão Documental, frente as novas tecnologias implantadas no órgão.

Pensamos e defendemos que a avaliação - neste aporte tecnológico - deve se munir de teorias e metodologias interdisciplinares, buscando compreender como os usuários de sistemas informatizados usam a informação enquanto indício, evidência ou prova e como podem contribuir na construção da memória social a partir desta interação.

O referencial teórico buscou na revisão bibliográfica definir e contextualizar: os paradigmas da Ciência da Informação (CI), custodial e pós-custodial; os métodos de avaliação em Arquivologia, revisitando Jenkinson, Schellenberg, Cook e, mais atual, Silva e Ribeiro. Abordamos os conceitos que compõem o Modelo indício-evidência-prova, distinguindo as três possibilidades de atribuição de valor à informação.

Nossa abordagem metodológica consistiu em análise quantitativa, a partir de dados estatísticos e listas fornecidas pelo órgão, bem como aplicação de questionário *online*; aplicamos entrevistas com a Equipe de Desenvolvimento e com a Equipe de Gestão Documental para posterior análise qualitativa; ainda participamos da observação do sistema, assim coletando algumas imagens das telas do sistema para melhor descrição e embasamento da análise.

Os objetivos desta pesquisa basearam-se na distinção dos tipos informacionais produzidos pelo sistema 156POA, divididos em indício, evidência e prova. Nosso objetivo foi aferir se as informações produzidas, tramitadas e armazenadas pelo sistema possuíam valor, principalmente, de evidência. Para isto identificamos os tipos informacionais e como as informações são organizadas e preservadas; analisamos a situação da informação produzida e armazenada quanto a sua historicidade; analisamos o contexto orgânico de produção; sendo vital a análise da busca informacional, se era satisfatória, e observamos o nível de interatividade proporcionado na produção e fluxos da informação.

Concomitantemente com estas análises, visamos identificar as informações com valor de indício, mecanismos de registro ou análise das preferências dos usuários e/ou dos termos utilizados para pesquisa (*cookies, scrips...*) e metadados, bem como registros que venham a ter legitimação jurídica para órgãos externos, configurando, assim, valor de prova.

O início da análise se deu a partir das bases de concepção do sistema, uma breve contextualização da demanda de sua criação, listando alguns dos recursos utilizados. Após, iniciamos o aprofundamento na teoria da informação com valor de indício, trazendo falas das entrevistas, dados estatísticos e telas do sistema para o embasamento.

O capítulo reservado para a análise da evidência foi dividido em seis subcapítulos, os quais cada um equivale a uma variável proposta pelo modelo. Assim, o estudo foi aprofundado a partir das variáveis: tipo informacional, situação, contexto, memória, necessidade e interatividade.

A análise das informações como prova, foi feita logo após a análise das evidências. Partimos então das informações de mais baixo nível (termo técnico usado em programação), entramos nos valores de evidência e encerramos com as questões de legitimação jurídica.

Concluimos a pesquisa positivamente, uma vez que se provou o caráter evidencial das informações produzidas pelo sistema 156POA e ainda a identificação dos registros enquanto indício e, no futuro, a potencialidade das informações evidentes tornarem-se prova. E sugerimos ações que potencializem e melhorem a interação do cidadão com as informações orgânicas.

## 2 CONTEXTO DE PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida no Departamento Municipal de Água e Esgotos (Dmae) situado na cidade de Porto Alegre, sendo o setor de Diretoria de Gestão e Desenvolvimento o canal de comunicação e análise do, já implantado, sistema de *call center* e *workflow*, 156POA.

O sistema 156POA aqui analisado é uma versão mais complexa do sistema 115 que já operava dentro do Dmae desde 2002. O *upgrade* do sistema se deu da necessidade de ampliar o serviço as demais secretarias da Prefeitura de Porto Alegre sem onerá-la com contratos de manutenção entre empresas privadas ou nova licitação. A implantação do sistema 156 foi plenamente concluída e oficializada no dia 26 de novembro de 2015. O sistema divide-se em duas funções macros, uma de *call center* - atendendo aos chamados da população, e outra de *workflow* - automatizando os processos dos serviços que configuram a atividade-fim do Dmae.

O Dmae iniciou sua história em Porto Alegre no fim do ano de 1961, de acordo com o site institucional, sendo que a partir da década de 80 o Dmae fez uma série de investimentos, com recursos próprios e financiamentos, para ampliar e melhorar seus serviços.

A missão do órgão consiste em “prestar serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário com qualidade, sendo social e ambientalmente responsável”. (DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS, 2016). Sendo a visão da instituição direcionada para um objetivo fim que consiste na meta de universalização, em 2035, da qualidade da água fornecida, no atendimento aos padrões do esgoto tratado, na eficiência de todos os seus processos e na relação transparente com a sociedade.

Segundo informações obtidas pelo site institucional,

Atualmente 100% dos porto-alegrenses são abastecidos com água tratada e 87,7% da população dispõem do serviço de coleta de esgoto. O Dmae tem capacidade para tratar até 80% dos esgotos produzidos na Capital. A população residente em loteamentos irregulares, áreas de risco ou zonas de preservação ambiental é atendida pelo serviço gratuito de caminhões-pipa. (DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS, 2016)

O Dmae é uma autarquia municipal e tem autonomia financeira, sendo suas ações acompanhadas pelo Conselho Deliberativo e a fiscalização contábil e financeira à cargo da Delegação de Controle, realizada em conformidade com o Decreto Municipal Nº 18.491, de 16 de dezembro de 2013. Sua estrutura organizacional, a partir de 1º de julho de 2012, divide-se em uma Diretoria Geral e cinco Diretorias macros, as quais são:

- Diretoria Geral (DG)
  - Diretoria de Gestão Administrativa (DA)
  - Diretoria de Gestão e Desenvolvimento (DD)
  - Diretoria de Operações (DO)
  - Diretoria de Relacionamento com o Cliente (DC)
  - Diretoria de Tratamento e Meio Ambiente (DT)

A Diretoria de Gestão e Desenvolvimento, segundo o Desenvolvedor **D1**,

É a estrutura organizacional do Dmae encarregada da parte do planejamento e execução das obras de saneamento do Departamento. Elabora projetos de engenharia e ações futuras que visam a melhorar as condições de captação, armazenamento e distribuição de água, assim como ampliação das redes coletoras e estações de tratamento de esgoto bruto. É responsável também pelas ações estratégicas e programas de qualidade do Departamento, assim como o controle do orçamento do Dmae. (DESENVOLVEDOR 1, 2016)

O **Anexo II** mostra a estrutura organizacional da instituição. E a apresentação do sistema é realizada concomitantemente com a análise dos dados coletados. Assim, a partir das entrevistas com os desenvolvedores, é possível descrever melhor as bases de concepção e as funcionalidades mais relevantes do sistema.

### 3 O CONTEXTO PARADIGMÁTICO

Em Silva et al (2009), o processo informacional dos Arquivos é dividido em três fases principais, duas dentro do paradigma custodial e uma no pós-custodial, em decorrência dos distintos processos históricos. A primeira fase, denominada de sincrética e custodial, definia o arquivista como paleógrafo e auxiliar da História. Surge, em decorrência da Revolução Industrial, das revoluções políticas e sociais e identidade nacional, o conceito de Arquivo Nacional e fundo. A primeira fase perdurou do século XVIII até 1898, a partir deste ano instalou-se a fase técnica e custodial que, em consequência da evolução tecnológica e científica, voltou-se a especialização profissional do arquivista. A Arquivística passa a incorporar os Arquivos históricos e os Arquivos administrativos, inicializando as práticas de gestão documental, normatização arquivística e a reformulação da noção de fundo. O paradigma custodial, a partir de 1980, dá espaço ao paradigma pós-custodial e a fase científica traz a emergência do arquivista como cientista da informação onde, em uma sociedade da informação e da globalização da informação, os Arquivos assumem o papel de Sistemas de Informação potencializando o seu acesso.

A compreensão dessas transições e rupturas de paradigmas podem ser entendidas, segundo Kuhn, quando "uma teoria científica, após ter atingido o *status* de paradigma, somente é considerada inválida quando existe uma alternativa disponível para substituí-la." (KUHN, 2013, p. 160-161).

Então, o estabelecimento do paradigma pós-custodial é definido, segundo o DELTCi como:

[...] emergente porque está a surgir no dealbar, em curso, da Era da Informação e nos meandros de uma conjuntura de transição bastante híbrida, complexa e sujeita a um ritmo de inovação tecnológica e científica quase vertiginoso (a Sociedade pós-industrial, da informação, em rede etc.). A Ciência da Informação trans e interdisciplinar, que defendemos, só é possível no seio de um modo de ver, de perspetivar distinto do modelado pelo paradigma anterior, em que a preocupação pela custódia e a "ritualização" do documento é secundarizada pelo estudo científico e pela intervenção teórico-prática na produção, no fluxo, na difusão e no acesso (comunicação) da informação (representações mentais e emocionais que podem estar em diversos suportes e em mutação constante). (DELTCi, 2007)

A Arquivologia, segundo Soares et al (2015), passou por muitas discussões conceituais e ainda se divide em diferentes posições epistemológicas sobre sua relação com a Ciência da Informação, surgindo um deslocamento da abordagem "tradicional" e "custodial", preocupada com os documentos históricos e seus suportes físicos, para uma abordagem "pós-moderna" e

"pós-custodial", voltada para a informação e o processo de produção documental. Esse deslocamento deve-se, principalmente, porque

A Arquivística, nos últimos anos do século XX, foi marcada pelo desenvolvimento tecnológico, ocasionando o surgimento de novos suportes informacionais, novos usuários, ocorrendo também a introdução da tecnologia na produção documental, provocando nos arquivistas uma reflexão sobre a prática nos arquivos, trazendo para o campo científico as ideias de “informacional” e “pós-moderno”, a Arquivologia passa a revisar seus conceitos, funções, princípios e teorias, de modo que alguns são ampliados, modificados, refutados e assim surgem novas abordagens buscando resolver os desafios contemporâneos. (SOARES apud SCHMIDT, 2012).

Considerando a complexidade que envolve a produção informacional no atual contexto tecnológico, aborda-se aqui uma perspectiva do paradigma pós-custodial, informacional e científico que traz métodos lógicos de aplicação e atribuição de valor.

#### 4 O CONTEXTO HISTÓRICO DA AVALIAÇÃO NA ARQUIVOLOGIA

O conceito de Arquivo como instituição custodiadora ganhou espaço com as questões levantadas por Jenkinson (1922) em seu manual, segundo Schmidt (2014), quase um quarto de século após a publicação do Manual dos Holandeses, imprimiu na área a ideia do valor de prova do documento de arquivo, da imparcialidade em sua criação e a ideia da custódia oficial e contínua para garantir autenticidade ao documento de arquivo. Embora Jenkinson se referisse à Arquivologia como uma ciência, suas ideias e definições do profissional de arquivo limitavam-se a um "guardião" e o Arquivo como uma espécie de "templo" oficial de custódia dos documentos, sendo, de acordo com Schmidt (2014), contrário a interferência do profissional no processo de avaliação documental com vistas a manter a imparcialidade e o valor de prova dos documentos, bem como sua definição de documento de arquivo enquanto subproduto natural de atividades administrativas.

Nessa teoria, os documentos arquivísticos acumulavam-se no Arquivo, protegidos, imparciais e intocáveis. Schmidt (2014) reforça que as ideias de Jenkinson (1922) foram de importância na trajetória da Arquivologia, afirmando-a como saber na Inglaterra da década de 1920, e permitindo a ampliação dos debates teóricos na área que ainda hoje são objeto de análise, crítica e referência.

A partir da Segunda Guerra Mundial, com a evolução tecnológica e a produção exacerbada da documentação, Schellenberg (2006) questiona e faz duras críticas às ideias de Jenkinson (1922), introduzindo a teoria das três idades com base nos valores atribuídos aos documentos, distinguindo-os em primário e secundário. A concepção do profissional enquanto arquivista passa, também, por uma ruptura que, segundo Silva et al (2009), passou a voltar-se para a especialização do profissional - dividindo os Arquivos em Históricos e Administrativos. A prática da avaliação, conforme descreve Silva et al (2009), é trabalhada pelo arquivista, que detinha o poder de atribuir valor aos documentos, segundo seu uso corrente, intermediário ou probatório/histórico. O pensamento "Schellenberguiano" desenvolveu-se a partir da urgente necessidade de liberação de espaço e que, segundo Schellenberg (2006), o custo da manutenção de tais papéis iria além das posses da mais rica nação e ainda não poderia garantir que os pesquisadores estariam servidos pela simples manutenção de todos os documentos. A redução máxima da documentação produzida e acumulada pelos órgãos governamentais e, ao mesmo tempo, a preservação integral da memória institucional e social, defendida pela atribuição de valor, apresentou-se como solução enquanto o paradigma custodial esteve vigente.

A abordagem pós-moderna, proposta por Terry Cook, na década de 1980, rejeitou a teoria de avaliação vigente, defendida por Schellenberg em 1950, amplificando a perspectiva e o potencial da avaliação e aprofundando seus objetivos, trazendo uma nova teoria à tona - a Macroavaliação – que ganhou espaço, inicialmente no Canadá.

A Macroavaliação propôs uma avaliação a partir da análise estrutural-funcional como primeiro passo para a implantação desse método. Nesse contexto, a avaliação documental passa a ocupar um lugar secundário. E a interação dos cidadãos com o órgão governamental ocupa uma posição de destaque, estando no mesmo nível da análise funcional.

A Macroavaliação, segundo Cook (2005), defende que o processo de avaliação deve ser executado pelo arquivista, mas que o mesmo não deve ter o poder decisório absoluto, desconsiderando toda uma estrutura funcional complexa, bem como a interação da sociedade com estas funções.

A relação social com a estrutura orgânica do Governo possibilita a influência direta do cidadão na própria construção estrutural e funcional das instituições públicas. Em relação a esta premissa, Cook (2005) afirma que o arquivista deve dedicar especial atenção aos pontos onde os cidadãos fazem objeções ou sugerem variações aos processos governamentais. São nesses pontos que a melhor documentação sobre o comportamento da sociedade será obtida. O resultado dessa documentação, se escolhida como definidora do valor arquivístico dos documentos, refletirá diretamente no conteúdo do arquivo, que oferecerá uma imagem da sociedade: um conjunto das esperanças, atividades e frustrações do público, baseado diretamente naqueles pontos onde a interação do cidadão com o estado é mais vigorosa.

No entanto, em Portugal – na Universidade do Porto, as problemáticas decorrentes do avanço tecnológico direcionaram os estudos arquivísticos para um método de investigação voltado à Ciência da Informação e, segundo Silva e Ribeiro,

O método de investigação quadripolar, concebido por Paul de Bruyne e outros autores, constitui-se como o dispositivo mais adequado às exigências do conhecimento da fenomenalidade informacional, uma vez que não se restringe a uma visão meramente instrumental. Os fundamentos desta proposta são assumidamente anti-positivistas e ajustam-se às exigências de pesquisa possível e recomendável no campo das ciências humanas e sociais. (SILVA; RIBEIRO, 2009, p. 293)

O Método Quadripolar “permite situar operações e procedimentos técnicos em núcleos polares interactivos, interligados e geradores de um proveitoso e efectivo ganho científico em espiral”. (RIBEIRO E SILVA, p. 26, 2004). Este Método divide-se em: polo epistemológico, polo teórico, polo técnico e polo morfológico. Assim, segundo Ribeiro e Silva (2004), no polo

epistemológico o sujeito através dos estudos, indagações e investigações do sujeito no campo científico da Informação é obrigado a interrogar-se e a perceber os seus limites, deparando-se com a, lenta e sutil, mudança de paradigma. O polo teórico, a partir dos elementos obtidos pela observação, contribuí para (re)formular hipóteses e consolidar teorias, bem como orientar os procedimentos técnicos. Assim

Sem o pólo técnico não podemos chegar à ultimação dos resultados e à sua difusão, discussão, revisão e impacto em posteriores pesquisas e na condução de novos projectos de investigação que se operam através do pólo morfológico, mas tem de ficar claro que a operação avaliação (geminada com a análise e uma das axiais do pólo técnico), não ocorre em C. I. no vazio ou sem que se pretenda atingir um estágio de explicação compreensiva ou de resolução prática devidamente fundamentada ao nível teórico. (RIBEIRO E SILVA, p. 26, 2004)

A avaliação do Fluxo Informacional, Silva e Ribeiro (2009), sob uma perspectiva multidisciplinar dos autores, se dá no polo técnico - considerada a primeira e a prioritária no âmbito da atividade investigativa da Ciência da Informação e estende-se a todos os contextos geradores, produtores e acumuladores de informação e pode ser efetuada no contexto de qualquer sistema. Devendo, todo tipo de informação desde que seja criado e flua num ou em diversos contextos organizacionais ou combinatórios ser avaliado e com a mesma matriz (com indicadores e categorias adicionais). Silva e Ribeiro (2009), enfatizam que a técnica de avaliação escolhida deve ser aplicada à informação feita e posta a circular por via eletrônica e impressa.

A análise orgânico-funcional, segundo Silva e Ribeiro (2009), caracteriza com rigor o contexto de produção da realidade informacional que é objeto de estudo; muitas vezes, esta análise carece de ser feita em diacronia para uma correta compreensão das alterações da estrutura e das funções que geraram a informação ao longo do tempo. Analisar a componente funcional do sistema leva a que determinadas operações tenham de ser implementadas como medidas "profiláticas" regulares destinadas a otimizar o funcionamento do próprio sistema de informação; insere-se, neste caso, a avaliação, operação fundamental que permite detectar redundâncias e "desperdícios" informacionais e que aqui nos ocupa particularmente.

A partir do enquadramento no polo técnico, a metodologia de avaliação do fluxo informacional é aplicada, segundo Silva e Ribeiro (2009), a partir de três critérios e seus respectivos parâmetros: Pertinência, que divide-se em três níveis de parâmetros (A, B e C), correspondentes de uma relação direta, indireta ou periférica, dos atos informacionais com os níveis; Densidade, que consiste em saber se um ato ou documento é primário/original, com/sem duplicação/cópia exata, ou se é secundário (resumo ou síntese, parcela ou acumulação de

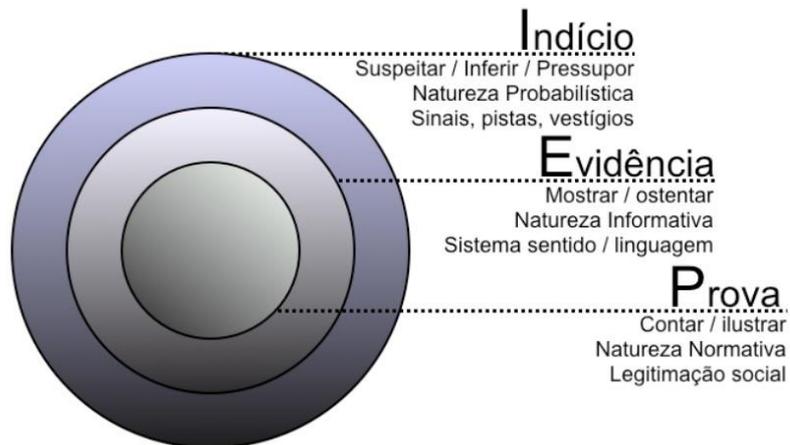
informação primária/original), com/sem duplicação/cópia; Frequência, relativa a quantificação da periodicidade de uso/acesso à informação, quer na fase de produção/recepção (fase genésica ou decisória), quer na fase imediatamente posterior (fase estável, pós-decisória).

## 5 O MODELO INDÍCIO-EVIDÊNCIA-PROVA

A abordagem do Modelo indício-evidência-prova, proposta por Rockembach (2012), apresenta a avaliação da informação orgânica como método distinto dos demais propostos e descritos anteriormente. Ele visa atribuir valor à informação com relação ao seu uso e grau de confiabilidade por parte do usuário, não estando relacionado com os métodos de racionalização de documentação. Volta-se mais para a primazia do acesso e apresenta possibilidades de conferir valor de indício, evidência e prova às informações produzidas em meios eletrônicos, como sistemas informatizados. Nesta linha de questionamento "[...] é preciso buscar o entendimento de como o sujeito atribui valor à informação, confere veracidade e qualidade na representação do fato, fenômeno ou objeto a ser registrado, em quaisquer suportes e plataformas". (ROCKEMBACH, 2015b, p. 94).

O Modelo divide a informação em três níveis de valor, como ilustra a **Figura 1**.

**Figura 1:** Indício, evidência, prova e suas características informacionais



**Fonte:** ROCKEMBACH, 2012, p. 73

Sendo assim, segundo Rockembach (2015b), o indício é composto do que definimos como pistas, sinais ou vestígios, que auxiliam na reconstrução do passado. O indício não possui a intencionalidade da qual originam um registro/documento, ou seja, é composto pela análise contextual do ambiente da produção desta informação, um exemplo dessa representação é o "registro e análise das preferências dos usuários e dos termos utilizados para pesquisa, uso de tecnologias (cookies)." (ROCKEMBACH, 2015a, p. 58).

A evidência, definida por Rockembach (2015b), possibilita maior visibilidade e clareza, representa o que os sentidos captam a partir da linguagem, sendo definida como a "informação produzida e comunicada/compartilhada em meios digitais". (ROCKEMBACH, 2015a, p. 58). E ainda a define como “[...] algo que possibilita um grau variável de certeza sobre aquilo que se está observando ou afirmando, em uma relação entre a realidade e o sistema de crenças de um indivíduo”. (ROCKEMBACH, p. 61, 2012)

Informações com valor de evidência, possuem – a partir do Modelo, seis variáveis relacionadas com seus respectivos parâmetros que conferem maior ou menor grau de evidência a informação analisada. Assim, como explica Rockembach (2015a),

Níveis de evidência serão alcançados em maior ou menor grau na medida em que forem identificados estes seis elementos na informação. A partir disto, nos perguntamos: como os Arquivistas podem trazer qualidade na gestão desta informação? Esta gestão dependerá da análise da produção, usos, fluxos e recuperação da informação. A análise da evidência acontece predominantemente na gênese da produção informacional, que por sua vez gerará estoques informacionais mais relevantes para o usuário. (ROCKEMBACH, 2015a, p. 60)

A prova, de acordo com Rockembach (2015b), é produto que nasce de uma necessidade de legitimação de uma determinada informação ou conjunto de evidências e, contrariamente à natureza do indício, esta não se dá necessariamente sem intencionalidade. Necessita, conforme Rockembach (2015a) de legitimação jurídica das informações em ambientes digitais, como certificação e assinatura digital. Esta análise da informação orgânica em ambientes digitais enquanto prova, requer análise acerca da legislação vigente e do valor interno e externo atribuído a ela com base em sua confiabilidade e autenticidade.

Segundo Rockembach, “O indício, a evidência e a prova possuem, respectivamente, uma natureza probabilística, informativa e normativa, não sendo opostas, mas complementares entre si.” (ROCKEMBACH, 2015b, p. 95).

O modelo, segundo Rockembach,

[...] procura identificar a evidência da informação, em maior ou menor nível, questionando principalmente sobre: a vigilância epistêmica na produção de informações; a forma de apresentação da informação; a completude das informações; o cumprimento dos objetivos de informar; a credibilidade da autoria e, por fim, a própria forma como é organizada e recuperada a informação. (ROCKEMBACH, 2015b, p. 95-96)

O autor reforça que “para compreender como as fontes de informação podem ser consideradas confiáveis, precisamos descobrir como aconteceu o processo que deu origem a

esta informação, onde diversas variáveis são levadas em conta.”. (ROCKEMBACH, p. 54, 2012). Algumas características das possíveis dimensões da informação são descritas a seguir na **Figura 2**, exemplificando as distinções de cada uma e abordando questões importantes que as limitam entre si:

**Figura 2:** Indício, evidência e prova – usos, características e questões importantes

<b>Dimensões da informação</b>	<b>Exemplos em ambientes digitais</b>	<b>Características e questões importantes</b>
Indício	Registro e análise das preferências dos usuários e dos termos utilizados para pesquisa, uso de tecnologias ( <i>cookies</i> ).	Informação produzida de forma não-intencional, Preocupação com a privacidade dos dados dos usuários.
Evidência	Informação produzida e comunicada em meios digitais.	Não exige formalidades, informação orgânica produzida intencionalmente.
Prova	Legitimação jurídica das informações em ambientes digitais. Certificação e assinatura digital.	Exige validação, exercício do Direito Autoral.

**Fonte:** ROCKEMBACH, 2015

A partir dessas inferências e fundamentado em conceitos de Silva (2006), Rockembach (2015a, 2015b), aponta as relações que devem ser feitas entre as variáveis e seus respectivos indicadores, dividindo as variáveis em: *tipo informacional*, que será identificado a partir da avaliação das informações conforme sua função e a validade de seu conteúdo; *contexto orgânico*, identificado pela apresentação das informações e seus componentes externos; *situação*, baseada na historicidade da informação, aqui entendida como data de criação/atualizações; *memória*, resultante da avaliação de como são organizadas e preservadas as informações para os usos da evidência; *interatividade*, análise dos níveis proporcionados na produção e fluxos da informação, além dos dispositivos e aplicativos utilizados (mobilidade e comunicação) e a *necessidade*, avaliada a partir da busca da informação, se é satisfatória (se as fontes são evidentes).

## 6 METODOLOGIA DE PESQUISA E COLETA DE DADOS

A metodologia utilizada combinou pesquisa exploratória e pesquisa descritiva. A pesquisa exploratória, segundo Gil (2002), objetiva o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. O autor descreve seu planejamento como "bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado". (GIL, 2002, p. 41). A pesquisa descritiva, dentre outros objetivos, visa estabelecer a relação entre variáveis. Gil ainda define que:

Algumas pesquisas descritivas vão além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, e pretendem determinar a natureza dessa relação. Nesse caso, tem-se uma pesquisa descritiva que se aproxima da explicativa. Há, porém, pesquisas que, embora definidas como descritivas com base em seus objetivos, acabam servindo mais para proporcionar uma nova visão do problema, o que as aproxima das pesquisas exploratórias. (GIL, 2002, p. 42)

O autor descreve que "as pesquisas descritivas são, juntamente com as exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática". (GIL, 2002, p. 42).

A pesquisa exploratória-descritiva será delineada por pesquisa bibliográfica e estudo de caso. A pesquisa bibliográfica a ser trabalhada concentra-se, principalmente, nas vertentes interdisciplinares de avaliação da informação orgânica, bem como, nas novas metodologias de atribuição de valor aplicáveis à Arquivologia num contexto tecnológico com a informação orgânica como objeto de avaliação, os valores de indício, evidência e prova. A perspectiva abrange o paradigma pós-custodial, mas contextualiza o paradigma anterior - qual seja o custodial, visando delimitar os distintos objetos de pesquisa de ambas, uma - mais atual e tecnológica - calcada na informação, a outra - clássica e patrimonialista - voltada ao documento. O estudo de caso, definido por Gil (2002), como o único estudo que possibilita análise profunda e exaustiva de um ou poucos objetos, possibilitando seu amplo e detalhado conhecimento.

Os instrumentos usados na coleta dos dados e seus respectivos tipos de análise de dados foram entrevista, questionário e observação. As entrevistas e a observação foram coletadas e analisadas qualitativamente, o questionário e a obtenção junto à equipe de desenvolvimento, com as devidas autorizações, de dados estatísticos – extraídos do período de novembro de 2015 a novembro de 2016 – foram utilizados na análise quantitativa.

A **Entrevista I (Apêndice III)** foi realizada com a equipe de desenvolvimento, composta por dois servidores estatutários que estavam disponíveis, a mesma visou identificar

os indicadores propostos pelo Modelo IEP dos valores das informações orgânicas produzidas pelo sistema, com ênfase nas evidências. Já a **Entrevista II (Apêndice V)** foi realizada com a Equipe de Gestão Documental da Instituição, buscando o olhar dos profissionais que já vem atuando na gestão da informação acerca das novas tecnologias, da preservação, da constituição da memória e, principalmente, do acesso.

Os questionários foram distribuídos em meio virtual para 436 servidores que manuseiam diariamente os recursos do sistema. No intuito de garantir a viabilidade e confiabilidade da pesquisa, foram aplicados dois pré-testes do questionário em momentos distintos e a um público distinto, assim foi possível identificar possíveis falhas na compreensão das questões e até mesmo complementar alguns questionamentos com perguntas semi-abertas opcionais. O **Questionário (Apêndice VII)** foi composto por nove questões, sendo sete objetivas e duas semi-abertas, que forneceram subsídios para analisar os aspectos positivos e negativos da implantação do sistema neste primeiro momento. As questões elaboradas visaram atestar as informações que foram obtidas através das entrevistas e da própria observação, podendo convergir ou divergir, sendo vital a análise entre as visões de concepção/manutenção e as visões dos usuários. O Dmae possui 436 usuários cadastrados no sistema – entre funcionários e estagiários, sendo 31 atendentes do *call center*. O questionário foi aplicado após a realização das entrevistas, a partir da coleta das mesmas foi possível fazer um levantamento das informações necessárias para finalizar as perguntas do questionário.

A observação se deu no setor de desenvolvimento do sistema e buscou sanar dúvidas quanto às particularidades do sistema e sua interação.

Sendo a questão de pesquisa a identificação dos valores das informações orgânicas produzidas pelo sistema 156POA, *call center* e *workflow*, no âmbito do DMAE - a partir do Modelo Indício-Evidência-Prova, proposto por Rockembach (2012). A análise entrelaça-se nos campos interdisciplinares da Arquivologia, Ciência da Informação e da Tecnologia da Informação em busca de novas perspectivas de Avaliação da informação orgânica a partir de valores que distinguem informação de desinformação.

Os objetivos específicos da pesquisa consistem em: distinguir os tipos informacionais produzidos pelo sistema 156, como são organizadas e preservadas as informações e identificar a situação da informação quanto a sua historicidade; analisar o contexto orgânico de produção, o nível de interatividade proporcionado na produção e fluxos da informação e analisar se a busca da informação é satisfatória; identificar se existem mecanismos de registro ou análise das preferências dos usuários e/ou dos termos utilizados para pesquisa (*cookies*, *scrips*, *logs* de busca...), bem como registros que venham a ter legitimação jurídica para órgãos externos, do

tipo certificação e assinatura digital; analisar e comparar os dados coletados a partir das entrevistas, questionários e observação e sugerir ações que potencializem e melhorem a interação do cidadão com as informações orgânicas e a interação dos funcionários com o sistema.

## 7 OS VALORES DAS INFORMAÇÕES ORGÂNICAS PRODUZIDAS, TRAMITADAS E ARMAZENADAS A PARTIR DO SISTEMA 156POA

O estudo de caso se deu sobre o sistema 156POA, atualmente implantado em toda a Prefeitura de Porto Alegre, com base na perspectiva de trabalho do Dmae. Assim possibilitou um estudo mais direcionado e aprofundado em relação aos impactos desta tecnologia na instituição, bem como a identificação dos valores das informações geradas pelo sistema e a interação da sociedade com o mesmo. Estes três pilares nortearam a pesquisa, sob a abordagem do paradigma pós-custodial (SILVA et al, 2009) e o Modelo Indício-Evidência-Prova (ROCKEMBAH, 2012), ambos voltados à contemporaneidade tecnológica.

O sistema, por ter uma estrutura complexa, será melhor detalhado em conjunto com as análises. Assim, usamos os subsídios das entrevistas, os gráficos do questionário e as imagens das telas do sistema para melhor contextualizar e elucidar as funcionalidades mais significativas para este trabalho.

### 7.1 Bases de Concepção do Sistema 156POA

O sistema 156POA, *call center* e *workflow*, está mais voltado às demandas das atividades-fim do órgão, permitindo – segundo Hoffmann (2016) – abrir ordens de serviço, movimentá-las e acompanhar todo o fluxo do serviço nos setores operacionais, dando retorno ao cidadão. Na fase de modelagem, através de *workshops* realizados com as chefias e gerentes de departamentos – acrescido de alguns funcionários com permissão de administrador no sistema, foi realizado o escopo das demandas a serem atendidas pelo sistema. Conforme o Desenvolvedor **D1** (2016),

A demanda surgiu com a necessidade da cidade de Porto Alegre em trocar o sistema que anteriormente existia, que era de uma empresa privada e que já estava apresentando problemas, e havia sido implementado em 2007, e a Prefeitura, em 2013, começou a buscar alternativa no mercado e não encontrou, não conseguiu especificar corretamente um *software* que fizesse a mesma coisa que o outro fazia e ao mesmo tempo teve o problema do custo. Que também é um custo elevado para se fazer a troca de plataforma, sendo que nesse meio tempo o Dmae, como já tinha um sistema desenvolvido desde o ano 2000 e utilizava ele até o ano de 2015, fez uma proposta para a Prefeitura de entregar a versão do *software* com possíveis modificações de forma que esse *software* pudesse ser utilizado livremente e gratuitamente por toda a Prefeitura, essa foi a principal demanda. Foi a falta de uma ferramenta e sendo que o Dmae já tinha uma ferramenta que, em teoria, já atendia quase todas as demandas que a Prefeitura precisava. (DESENVOLVEDOR 1, 2016)

Embora a análise se dê apenas no âmbito do Dmae, é importante salientar que a demanda de desenvolvimento, como descrito pelo Desenvolvedor 1, surgiu de uma necessidade da Prefeitura como um todo. A insatisfação com a performance do sistema comercial anterior, a inviabilidade de descrever em pouco tempo as necessidades mínimas que o sistema deveria atender unidas pelo alto custo, para uma migração de tal proporção aos cofres públicos, culminou no aproveitamento da equipe de desenvolvimento e suas experiências no Dmae a custo zero.

A partir da ferramenta já existente no Dmae os Desenvolvedores **D1** e **D2** explicam como se deu a evolução:

**D2:** Nós tínhamos uma ferramenta que atendia, é claro, a visão Dmae de agir, de fazer os fluxos. Se estudou como é que as outras secretarias trabalhavam, viu-se as semelhanças, se entrevistou a parte do pessoal responsável pelo *call center* para ver o quê que o sistema atualmente utilizado no Dmae não contemplava, quais funcionalidades teriam que ser incorporadas para que pudesse ser amplamente utilizado. Se verificou como os fluxos estavam declarados no sistema antigo, para fins de portabilidade e fins de pegar os dados anteriores para portar para o sistema novo para tu não perder o passado (**D1:** das duas plataformas, tanto do Dmae, quanto da outra, software comercial), exatamente. (DESENVOLVEDOR 2, DESENVOLVEDOR 1, 2016)

De acordo com um dos desenvolvedores, em apresentação do *software* no FISL17<sup>1</sup>, a proposta volta-se para uma potencialização da interação do cidadão com a Administração Pública da cidade de Porto Alegre, reforçando que

O Sistema 156POA foi desenvolvido para integrar soluções de gestão de serviços da cidade, atendendo em primeiro lugar à captação da demanda do cidadão (via fone [*sic*] 156, *web* ou solução *mobile*<sup>2</sup>). Ao mesmo tempo cria condições de fluxo das demandas do cidadão, que chegam até as mais de 34 secretarias que atendem e dão retorno das providências adotadas ao contribuinte. Disponibiliza ferramentas gráficas (mapas georreferenciados), *timeline* e consultas avançadas que auxiliam os gestores de serviços, possibilitando anexar documentos digitais para melhor acompanhamento das etapas. Desenvolvido 100% em SL<sup>3</sup> com interface totalmente *web*. (HOFFMANN et al, 2016)

As plataformas adotadas no sistema 156POA são todas disponibilizadas gratuitamente, as quais destacam-se: banco de dados *MySQL* (linguagem *Php*), plataforma *web* (*Apache Server*); suporte para dispositivos móveis (*tablets* e *smartphones*), *Telegram*<sup>4</sup> (em

<sup>1</sup> 17º Fórum Internacional de *Software* Livre

<sup>2</sup> Aplicativo ou *software* para manuseio via *smartphone* ou *tablet*

<sup>3</sup> *Software* Livre

<sup>4</sup> Serviço de mensagens instantâneas de código aberto (similar ao *Whatsapp*).

desenvolvimento); mapas Geo – *GeoServer* e *PostgreSQL*; Relatórios, *Fpdf* e *Voip*, baseado no *Asterisk*.

O sistema possui um código fonte bastante complexo, decorrente das inúmeras demandas, recursos e integrações necessárias com outros sistemas (satélites) – assim – as funcionalidades do sistema são listadas abaixo condensadamente – para melhor elucidação da capacidade de operação e diversificação de recursos, por Hoffmann (2016):

Abertura de solicitações – com base no cadastro de serviços criado por administradores do sistema; Movimentação de trâmites (passos) de acordo com fluxo definido por administradores; Cadastro cidadão unificado com a web; Acompanhamento das filas geradas em forma de lista ou gráfico (mapa); Impressão de Ordens de Serviço ou despacho direto via mobile; Integração com diversos sistemas internos da PMPA; Lançamento de materiais utilizados na execução dos serviços (centro de custo); Relatórios com indicadores de produtividade por tipo de serviço; Consultas Gerenciais e Histogramas; Autenticação do acesso via login de rede; Registro do Endereço de ocorrência por esquina/extensão (sugestão de número); Sigilo nos dados do solicitante, se necessário; Enviar respostas por e-mail, carta e se necessário por SMS. (geração de PDF via fpdf); Envio automático de mensagens de alertas aos funcionários; Mapas temáticos geo-referenciados com filtros; Pesquisas e consultas por um protocolo, nome, endereço, fones, e-mail do requerente, endereço da ocorrência, serviço, processo, etc; Registro de Endereços de solicitantes de outras cidades baseado no CEP; Necessidade de Aprovação de cartas e emails enviados para filas de remessa; Auditoria plena das operações – Registra todos os logs e permite total rastreabilidade das operações efetuadas; Inclusão de documentos agregados - Imagens, PDFs, etc; Nova interface WEB para atendimento ao público; Aplicativo mobile para celular (cidadão) e *Timeline* das operações do dia. (HOFFMANN, 2016)

O 156POA, como mencionado anteriormente, integra outros sistemas satélites, os quais são necessários para viabilizar a operacionalidade de maneira ampla e fornecer dados e informações complementares que facilitem e otimizem a interação dos usuários, tanto internos quanto externos. Alguns desses sistemas satélites possuem “vida própria”, usando o 156POA apenas para unificar o acesso, assim o usuário não precisa entrar em distintos sistemas para atender ou solicitar demandas diversas. No **Anexo I**, elaborado por um dos desenvolvedores, é possível observar os sete sistemas satélites que compõem as funcionalidades do 156POA juntamente com uma breve conceituação de suas funcionalidades.

## 7.2 Informações Indiciárias

A partir do Modelo proposto por Rockembach (2012), partimos para a análise da informação em sua forma mais básica, mas de extrema importância para tornar evidente demais registros. Assim, o autor define “[...] o indício como sendo um elemento participante da reconstituição de determinado evento.”. E este, “[...] configura-se em um rastro de informação,

que persiste do momento em que ocorre o evento e segue até o momento de sua análise”. (ROCKEMBACH, p. 55, 2012). O indício configura-se como registros que são gerados sem a intencionalidade do produtor, isoladas não produzem sentido claro, mas – contextualizadas num ambiente orgânico, possibilitam refutar ou tornar incontestável uma determinada informação. A partir desses indícios é possível criar novas informações, embasar e até mesmo reforçar evidências e provas, assim, “[...] o indício fornece bases para análises e inferências sobre determinada reconstrução informacional”. (ROCKEMBACH, p. 56, 2012)

Durante a entrevista com os desenvolvedores, foi possível identificar a incidência de informações com valor de indício no desenvolvimento do sistema – informações que os usuários não fornecem – mas que são geradas a partir de sua interação, deixando “rastros” das atividades ali desempenhadas. Explica o Desenvolvedor **D1**:

Desde que nós implementamos o sistema no dia 26 de novembro do ano passado, toda operação de inclusão, exclusão ou alteração feita por qualquer funcionário do departamento ela deixa um “bilhete” de baixo nível, claro, que deixa a informação: aonde foi feito, quando foi feito, pelo *logon* de rede que fez, qual operação que foi feita, o IP da máquina, o horário que foi feito... Então tem todo um conjunto de informações que permite que se faça um rastreio, uma auditoria que dá pleno conhecimento do passo. (DESENVOLVEDOR 1, 2016)

O sistema possui autenticação de *logon* de rede e quando o usuário interno (servidor ou estagiário), tanto do *call center* quanto de um setor operacional, aciona o *link* do programa – obrigatoriamente – deve efetuar o *logon* utilizando seu nome de usuário e senha. Após efetuado este procedimento o usuário pode iniciar suas atividades no sistema. A **Figura 3**, abaixo, mostra como aparece a solicitação de autenticação em rede para acesso ao sistema 156POA:

**Figura 3:** Imagem de *logon* no sistema 156POA



**Fonte:** DMAE, 2016

Para acessar o sistema ou inserir uma demanda pelo Portal da *web*, disponível ao usuário externo, é necessário criar uma conta – cadastrando e-mail e uma senha – e assim que solicitado o acesso, o usuário recebe um código do cidadão. Este código será único e será a “chave” de armazenamento das demandas solicitadas pelo cidadão, seja por telefone ou pela *Internet*, dando origem a uma espécie de acervo de cada cidadão. Na **figura 4**, é possível observar algumas informações indiciárias coletadas antes mesmo do usuário efetuar o *login*, como o nº do IP do cliente, data e hora.

**Figura 4:** Tela de *login* do usuário externo no portal da *web*.

IP do cliente	200.169.22.229
Data	29/10/2016
Hora	20:44:32

**Autenticação**

Email do Usuário:

Senha:

Prezado usuário.

Em caso de já ter cadastro no Fala Porto Alegre, ligue para o fone 156 e peça envio de link de ativação.

\*\*\* Navegadores Recomendados: Firefox Mozilla e Google Chrome \*\*\*

**Fonte:** DMAE, 2016

Além destas informações, registros referentes à inclusão, edição e exclusão (data, hora, IP) são armazenadas em uma tabela de *logs*, possibilitando, assim, mais segurança na prestação de contas ao cidadão. Estes registros servem para garantir maior ou menor valor de evidência, a qual falaremos mais a frente, às informações produzidas pelo sistema, e ainda aferindo cada passo da demanda durante a sua tramitação até a conclusão/baixa, com ou sem resolução – mas com a possibilidade de rastrear cada etapa.

### 7.3 Informações Evidentes

Segundo Rockembach (2012), “[...] algo que ainda não é evidente, é ausente. Poderá ser indício e transformar-se em evidência, mas para isto dependerá da apreensão do sujeito sobre o fenômeno”. (ROCKEMBACH, p. 58, 2012). Assim, a evidência consiste em uma informação

que transmite veracidade sobre um fato ou uma ação, dependendo da percepção do sujeito, em nosso caso – o usuário do sistema, tornar essa ação mais ou menos evidente.

O presente estudo de caso possibilita este olhar sobre a evidência que “[...] origina-se da experiência e da interação com a realidade através dos sentidos humanos”. (ROCKEMBACH, p. 65, 2012). Isto porque a tecnologia nos proporciona um estreitamento de laços, entre administração pública e cidadãos, bem como a pluralização do acesso. Este acesso, esta interação molda a construção da memória institucional com mais profundidade e relevância do que os clássicos métodos de avaliação, pensados muito mais para documentos físicos e estáticos.

Assim, buscamos a evidência, a partir de Rockembach (2012), como a verdade dos fatos ou, pelo menos, próxima desta, havendo uma correlação do que aconteceu e do que foi reproduzido sobre o fato ocorrido o que, por vezes, se descola do conceito de prova.

Aqui apresentaremos os níveis/indicadores de evidência que podem ser observados a partir da coleta de dados e suas respectivas variáveis, proposta por Rockembach (2013), as quais analisamos individualmente na sequência:

- ✓ Vigilância epistêmica – Tipo Informacional;
- ✓ Forma de apresentação da informação - Contexto;
- ✓ Completude das informações – Situação;
- ✓ Cumprimento dos objetivos de informar – Memória;
- ✓ Credibilidade da autoria – Interatividade;
- ✓ Organização e recuperação da informação – Necessidade.

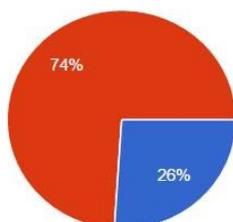
Pelo fato do sistema 156POA ser um recurso desenvolvido pela entidade produtora da informação e voltado para demandas da atividade-fim do Dmae, pressupomos maior grau de confiabilidade e valor de evidência do que um sistema externo. Com base nesta premissa, aplicamos o Questionário (**Apêndice VII**) visando atestar maior ou menor grau de evidência das informações produzidas, tramitadas e armazenadas no sistema. Analisaremos individualmente cada questão, com base nos gráficos estatísticos gerados, estabelecendo as relações com as variáveis anteriormente listada, mas não na ordem em que foi descrita – seguiremos a ordem pré-estabelecida do questionário.

Dividimos a apresentação da análise dos dados em dois momentos bem delimitados, o primeiro consistindo em uma visão mais estatística e geral da pesquisa e o segundo aprofundando-se mais em cada variável analisada que compõe a construção da evidência, nosso objeto de estudo mais denso.

A questão 1 (**Gráfico 1**) questiona para qual função o funcionário ou estagiário utiliza o sistema e como podemos observar, dos 31 atendentes do *call center*, mais de 50% respondeu ao questionário e 54 são de divisões/setores operacionais.

**Gráfico 1:** Gráfico da função

**1. Selecione para qual função você utiliza o sistema.**

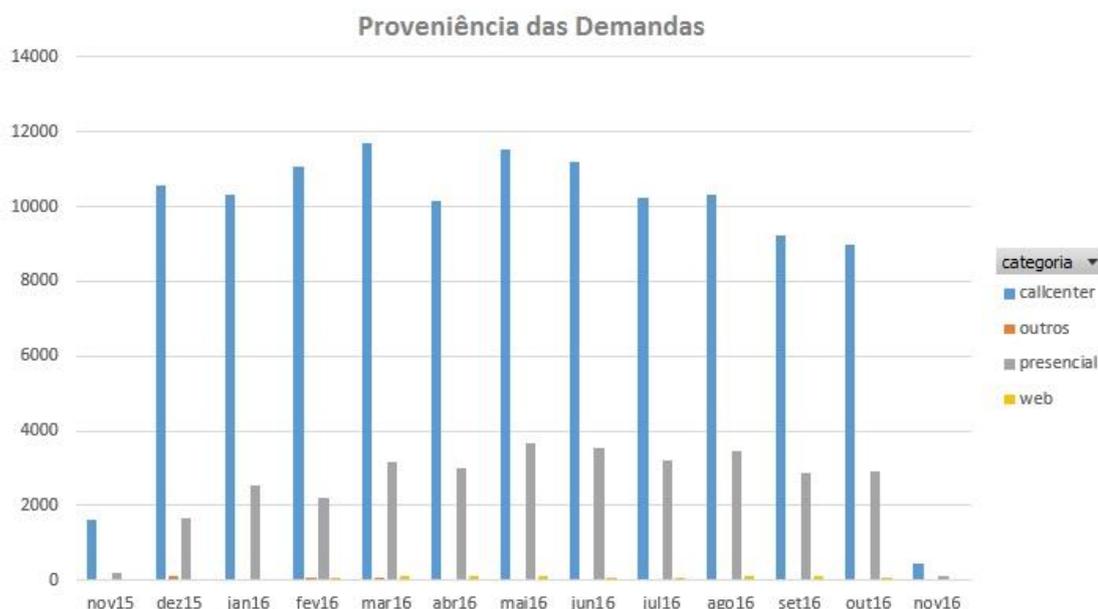


Atendimento direto ao público	19	26%
Execução de tarefas operacionais	54	74%

**Fonte:** FERREIRA, 2016

Para nossa análise, é muito importante este retorno dos atendentes, pois a maior parte da demanda como mostra o gráfico (**Gráfico 2**) é feita a partir da interação do cidadão pelo telefone 156. A partir desta interação é que as informações são lançadas no sistema.

**Gráfico 2:** Gráfico da proveniência das demandas



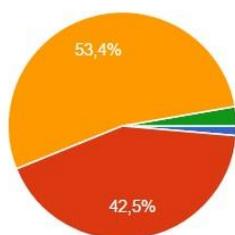
**Fonte:** DMAE, 2016

Após identificada a função de origem do usuário, partimos para a análise do “Contexto”, como mostra a questão 2 (**Gráfico 3**), que está diretamente ligada com a facilidade de uso do sistema, como o *layout* do sistema é apresentado e se suas funcionalidades são

passíveis de um uso mais intuitivo. Como mostra o gráfico, a maior parte dos usuários respondeu positivamente a este quesito, mesmo assim, 42,5% dos usuários opinaram como razoavelmente amigável – este número é bem elevado e carece de atenção e melhor análise. Veremos a frente alguns pontos que podem melhorar este aspecto.

**Gráfico 3:** Gráfico de ambiente/contexto

**2. Você considera o sistema 156POA um ambiente amigável, fácil de usar?**



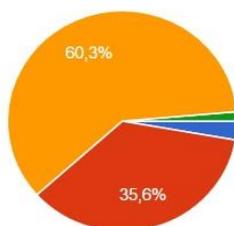
Não amigável	1	1.4%
Razoavelmente amigável	31	42.5%
Boa interação	39	53.4%
Não sabe ou não quer opinar	2	2.7%

**Fonte:** FERREIRA, 2016

A questão 3 (**Gráfico 4**) avalia a satisfação na busca em decorrência de uma necessidade e, neste aspecto, 60,3% dos participantes acreditam que o sistema atende às demandas do setor ou divisão, assim atribuem cada vez mais evidência às informações.

**Gráfico 4:** Gráfico de demanda/necessidade

**3. O sistema atende as demandas do setor ou da divisão?**



Não	2	2.7%
Parcialmente	26	35.6%
Sim	44	60.3%
Não sabe ou não quer opinar	1	1.4%

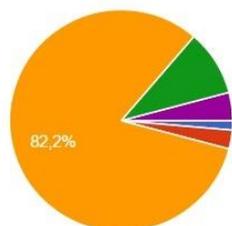
**Fonte:** FERREIRA, 2016

A questão 4 não foi obrigatória e consistia em respostas semiabertas, como mostra o **Apêndice VII**, e serão usadas para fundamentar as considerações finais.

Assim como a questão 3, a questão 5 (**Gráfico 5**), reforça a satisfação quanto a recuperação das informações e essa, com mais de 80% de sinalizações positivas, garante a evidência das informações quando as mesmas são necessárias. Entre sistemas informatizados, este é um dos aspectos mais relevantes para defini-lo como um mecanismo eficiente para o desempenho das funções institucionais.

**Gráfico 5:** Gráfico de satisfação/necessidade

**5. Os resultados das pesquisas/consultas das informações registradas no sistema 156POA são eficientes/satisfatórios?**



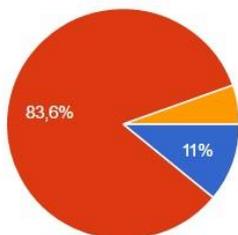
Nunca é eficiente	1	1.4%
Raramente eficiente (menos de 50% das vezes)	2	2.7%
Geralmente eficiente (mais de 50% das vezes)	60	82.2%
Sempre é eficiente	7	9.6%
Não sabe ou não quer opinar	3	4.1%

**Fonte:** FERREIRA, 2016

A questão 6 (**Gráfico 6**), aborda o aspecto da validade das informações produzidas como um todo como um instrumento confiável e passível de validação.

**Gráfico 6:** Gráfico de confiança/tipo informacional

**6. Você considera as informações produzidas pelo sistema confiáveis?**



Não	8	11%
Sim	61	83.6%
Não sabe ou não quer opinar	4	5.5%

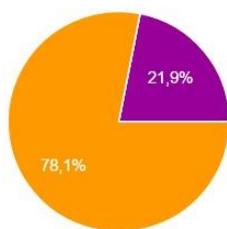
**Fonte:** FERREIRA, 2016

A questão 7, bem como a 4, não foi obrigatória e consistia em respostas semiabertas, como mostra o **Apêndice VII**, também foi usada para fundamentar as considerações finais.

A questão 8 (**Gráfico 7**), questiona como são usadas as informações do sistema, se são usadas para prestar contas à administração, à população, ambas, nenhuma ou se a pessoa não deseja opinar. Este dado nos mostra que 78,1% dos usuários acredita que a informação pode ser usada tanto para prestar contas à administração quanto à população, tal confiabilidade nos direciona para uma potencial atribuição de valor de prova.

**Gráfico 7:** Gráfico de tipo informacional/prova

**8. As informações do sistema 156POA são usadas para prestação de contas à administração ou à população?**



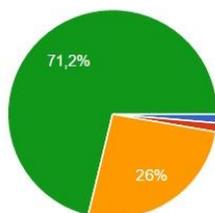
Somente à Administração	0	0%
Somente à população	0	0%
À população e à Administração	57	78,1%
Nenhuma delas	0	0%
Não sabe ou não quer opinar	16	21,9%

**Fonte:** FERREIRA, 2016

Por fim, a questão 9 (**Gráfico 8**), questiona os usuários do sistema quanto a validade das informações para fins judiciais ou de auditorias. Por ter um percentual elevado de pessoas que não sabem ou não querem opinar – 71,2%, fica inviável a partir do questionário apenas discorrer sobre as possíveis atribuições de prova das informações produzidas, estas possibilidades serão melhor aprofundadas mais à frente.

**Gráfico 8:** Gráfico prova

**9. As informações tramitadas pelo sistema 156POA são usadas em processos judiciais ou pelo Tribunal de Contas?**



Não	1	1,4%
Raramente	1	1,4%
Sim	19	26%
Não sabe ou não quer opinar	52	71,2%

**Fonte:** FERREIRA, 2016

Após a análise estatística, entraremos na análise qualitativa que traz com mais profundidade a teoria do Modelo embasado com as entrevistas e observações do sistema.

### 7.3.1 Tipo Informacional

O tipo informacional, conforme salienta Rockembach (2013), possibilita a avaliação das informações quanto sua função e validade de seu conteúdo, considerando a vigilância epistêmica da parte do usuário. Esta variável, segundo o autor, “[...] tem vínculo com todos os

componentes que conferem certo grau de veracidade ao conteúdo produzido”. (ROCKEMBACH, p. 236, 2012)

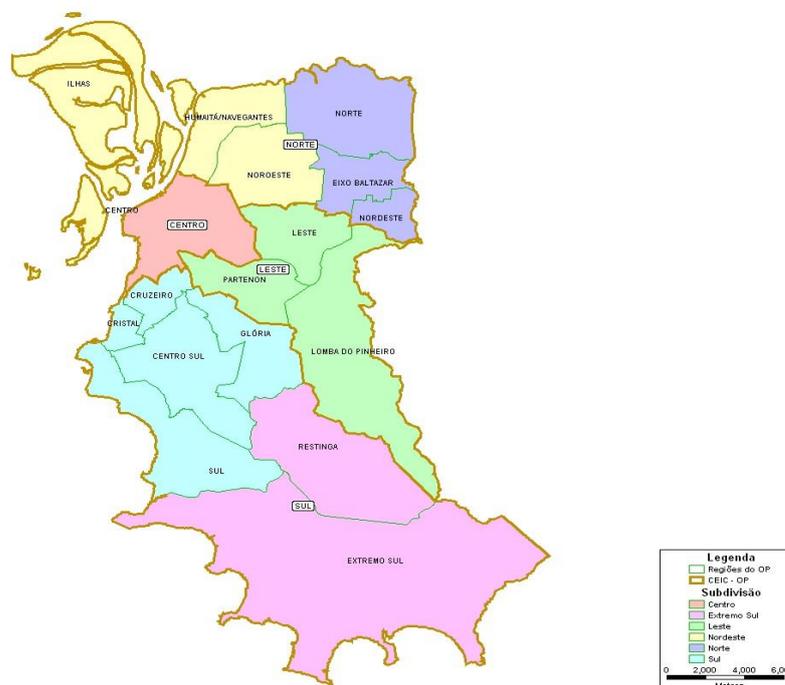
A análise desta variável exige questionamentos, propostos por Rockembach (2012), dos quais interessam nesta pesquisa os referentes a conferência de veracidade das informações, a identificação de equilíbrio e imparcialidade da informação, a capacidade do usuário em separar as informações opinativas de fatos acontecidos, a avaliação quanto a objetividade da informação publicada (disponibilizada) e a capacidade de crítica do usuário sobre a veracidade das fontes de informação.

Após feita a análise das questões aplicadas *online*, é possível perceber que o grau de confiabilidade em relação ao tipo informacional é bem alto e significativo. Isto, possivelmente, ocorre pelo fato do sistema ser desenvolvido por uma equipe interna da própria instituição, Dmae, possibilitando uma interação mais próxima e tangível. O fato do sistema ser uma remodelagem de outro, utilizado desde 2002 na Instituição, que já era amplamente aceitado e passível de confiança, proporciona mais segurança ao usuário que visa trabalhar com o sistema diariamente. Estes fatores, certamente, contribuem para reforçar o tipo informacional como uma informação mais evidente e confiável.

Outro aspecto que confere mais confiabilidade as informações produzidas pelo sistema é o fato de haver uma interoperabilidade entre seis bases distintas, descritas no **Anexo I** – fornecida pelo desenvolvedor **DI**, e outra que está em produção – o *Telegram*, as quais citaremos brevemente algumas dessas bases de dados abaixo, que são utilizadas como sistemas satélites:

- ✓ ZCDL: sistema alimentado pela Smurb – Secretaria Municipal de Urbanismo, onde estão todas as ruas oficiais da cidade de Porto Alegre. Este sistema, da Procempa, foi interligado ao 156POA, pois obrigatoriamente cada serviço aberto é associado a um endereço;
- ✓ GeoServer (Oracle): também disponibilizado pela Procempa, este repositório disponibiliza, em forma de mapas, informações como limites espaciais de bairros, canalizações, sinaleiras, entre outras que são importantes para a execução das demandas no Dmae. Um exemplo desses mapas, é o mapa das regiões do orçamento participativo (**Figura 5**), divisão que norteou a concepção do sistema no âmbito de toda a Prefeitura;

**Figura 5:** Regiões do orçamento participativo



**Fonte:** DMAE, 2016

- ✓ SCA: é o sistema de arrecadação comercial do Dmae, e foi interligado ao 156POA pelo fato de muitas vezes o cidadão entrar em contato com o *call center* para saber a situação de suas pendências, ou mesmo reclamar de falta de água, quando na verdade se trata de corte por falta de pagamento. A necessidade de interligação era uma demanda reprimida do Dmae, que obrigava o atendente a usar dois sistemas, sendo que um é do tipo emulador, muito obsoleto. A integração tornou a informação não apenas mais confiável, mas otimizou o serviço de atendimento;
- ✓ Telegram: é um aplicativo de mensagens, similar ao *Whatsapp*, de código aberto. Vem sendo testado para dar retorno ao cidadão acerca de seus protocolos e até mesmo inserir demandas. O *Telegram* por ser multiplataforma e de interação instantânea, vem para suprir a própria demanda e exigência de potencializar a interatividade do cidadão com o órgão. O desenvolvimento adere a recursos como o *chatbot*, o qual configura uma espécie de robô que responde as demandas do cidadão, não sendo necessária a disponibilidade de um atendente para esta

interação. A comunicação é feita diretamente com a base de dados e a resposta é instantânea.

Identificamos a partir das análises uma falha no espaço restrito para solicitações da Lei de Acesso à Informação – LAI, promulgada em 18 de novembro de 2011, que estabelece que todo cidadão deve ter acesso a documentos governamentais, tanto de órgãos públicos, quanto autarquias mistas ou privadas que prestam serviços para o Governo, salvo os casos previstos em lei para o acesso de documentos com caráter secreto e sigiloso. E mesmo nestes casos, é direito de qualquer cidadão ser informado do motivo pelo qual uma determinada informação não pode ser divulgada e não apenas receber a negativa. A Lei nº 12.527 (LAI) estabelece como uma de suas diretrizes a utilização de meios de comunicação viabilizados pela tecnologia da informação. Estes meios podem ser implantados em forma de sites, portais de transparência, redes sociais, dentre outros. A divulgação das informações deve se dar independente de solicitação ou não e um de seus objetivos é o desenvolvimento do controle social da administração pública.

Com base na LAI, o 156POA disponibilizou um espaço individualizado para a solicitação de informações por parte do cidadão, que são os chamados Serviço de Informação ao Cidadão – SIC. Aqui existe um problema de compreensão ou de mal uso da ferramenta (não foi possível concluir efetivamente esta interrogação), pois com base nos dados estatísticos enviados pelos desenvolvedores e a partir de inferências feitas pelos entrevistados do Arquivo, é possível afirmar que desde a implantação do sistema, apenas 26,4% das SICs abertas eram, efetivamente, solicitações de informação. De acordo com o Entrevistado **E1**:

A gente começou a utilizar com o assunto da solicitação de informação ao cidadão, que existe uma lei, e a gente entrou nesta lista de quem pode utilizar o 156, a gente foi cadastrado no sistema, só que 99,9% são nossa coordenadora que abre, a gente direcionou isso pra ela, porque ela cuida os prazos, por causa da lei. E esse assunto é até uma meta que a gente tem, um indicador que a gente tem, por isso que ela tomou conta dele. [...] O que acontece muito aqui é vir por engano, as vezes eles vão e lançam por engano, tem que entrar e devolver [...]. (ENTREVISTADO 1, 2016)

Foram selecionadas algumas imagens de como a indicação de SIC e Serviços Diversos é apresentada, a **Figura 6** mostra dois textos explicativos, indicando para qual finalidade serve cada opção.

**Figura 6:** Print screen da tela explicando a diferença entre serviços diversos e sic

**Sistema 156POA**  
**Código Cidadão: 310722**  
 Nome Cidadão: Cesar Xavier Hoffmann

Prezado Cidadão:

Considerando a orientação abaixo. Escolha a opção desejada no menu ao lado.

**Serviços Diversos**

A opção do menu "Serviços Diversos" tem como função, a abertura de protocolos de serviços para as mais diversas Secretarias da Prefeitura.

- Leia as opções na caixa de escolha e selecione o título que mais se aproxima do seu problema. No título do serviço, está sempre presente a Secretaria associada.
- Caso nenhuma opção se enquadre no assunto do seu problema, opte pelo "Serviços Diversos, Outros não listados".

**Serviço de Informação ao Cidadão(SIC)**

A opção do menu "Serviços de Informação ao Cidadão (SIC)" tem como função EXCLUSIVA, a abertura de protocolos para atender a demanda da Lei de Acesso ao Cidadão, conforme Lei de Acesso 12.527/2011.

- Leia as opções na caixa de escolha e selecione a Secretaria a qual deve ser encaminhado o pedido do SIC.- Não utilize esta opção para serviços diversos, tipo problemas de falta de água, lixo, lâmpada queimada, buracos na via, etc.

Fonte: DMAE, 2016

Já a **Figura 7** mostra a tela de SIC aberta para inclusão da solicitação.

**Figura 7:** Print screen da tela de solicitação de sic

**Sistema 156POA**  
**Código Cidadão: 310722**  
 Nome Cidadão: Cesar Xavier Hoffmann

**Escolha a Secretaria para envio do SIC**  
 DEMHAB - Departamento Municipal de Habitação

**Retorno**  
 Email  Carta

**Classificação**  
 Urgente  
 Sigiloso

**Assunto**  
 Descreva sua solicitação detalhadamente para que possamos melhor atender ao seu pedido de SIC.

Gerar Protocolo

Fonte: DMAE, 2016

Observa-se neste caso, uma falha na comunicação, visto que o cidadão – quando utiliza este recurso, utiliza mais de 70% das vezes de forma equivocada. As demandas de SIC contabilizam 140 demandas, ou seja, é um recurso ainda subutilizado e quando o é ainda é mal aproveitado. A solicitação, quando detectada como erro, recebe a seguinte resposta padrão:

O Dmae informa: Informamos que este canal de atendimento - SERVIÇO DE INFORMAÇÃO AO CIDADÃO - SIC - deve ser utilizado para atendimento da Lei de Acesso à Informação 12.587/2011, que visa dar transparência aos dados públicos. Serviços operacionais ou comerciais podem ser solicitados pelo telefone 156, opção 02 ou pelo e-mail dmae@dmae.prefpoa.com.br, ou ainda em nossas lojas de atendimento ao público.

POSTOS DE ATENDIMENTO COMERCIAL (8h30min às 16h30min):

Zona Norte - Rua Aliança, 70;

Azenha - Rua Barão do Triunfo, 714;

Moinhos de Vento - Rua Fernando Gomes, 183;

Zona Leste - Rua Professor Cristiano Fischer, 2402;

Centro - Rua José Montaury, 159. (DMAE, 2016)

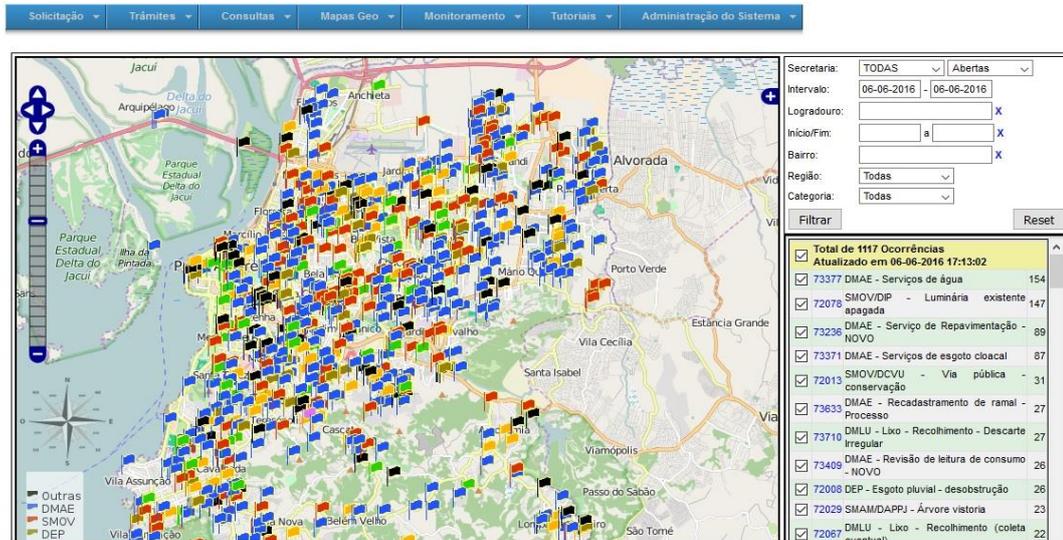
O fato de um recurso ser mal utilizado, gera – por parte do funcionário – a necessidade de conferência das demandas que entram pelo Portal da *web* nesse campo de SIC, mas restringem-se a este equívoco da LAI. Ou seja, mesmo sendo mal utilizado este recurso – talvez de forma não-intencional, as informações ainda possuem mais validade do que invalidade e pelo fato do sistema ser relativamente novo, ainda pode ser desconstruída esta interpretação por parte do cidadão, melhorando a distinção entre um e outro.

### 7.3.2 Contexto

O contexto trata-se de todo o aporte tecnológico utilizado na produção, usos e fluxos da informação e volta-se, principalmente, para a forma que as informações são apresentadas. Assim, procurando “[...] avaliar a apresentação das informações e dos seus componentes externos”. E ainda “a maneira como a informação é representada influencia diretamente em seu valor de evidência pois auxilia na credibilidade, fator que é tão importante quanto o seu conteúdo”. (ROCKEMBACH, 2012, p. 237)

Buscando detectar maior ou menor grau de evidência em relação a esta variável, trazemos algumas telas do sistema, usado apenas pelos funcionários e estagiários do Dmae, demonstrando como as informações são apresentadas. Na **Figura 8**, mostramos uma tela de acompanhamento das distintas demandas lançadas no sistema, podendo ser filtrada (como mostra o menu lateral a direita) por secretaria, intervalo/período, logradouro entre outros.

**Figura 8:** Tela do mapa georreferenciado

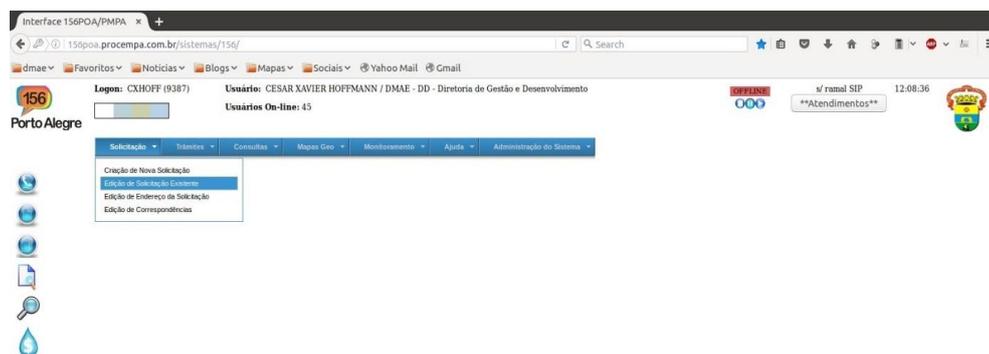


Fonte: DMAE, 2016

Este mapa geo, possibilita uma visão macro para o atendente ou operador de serviço, e a partir desta mesma tela é possível entrar no protocolo e consultar ou executar outras tarefas. Não nos aprofundaremos nestas funcionalidades por serem informações demasiadas, mas podemos observar, a partir desta imagem, que o design embora tenha muita informação, transmite clareza em suas funções, sua linguagem e formatação transmite boa compreensão e não gera insegurança ou dúvidas quanto aos campos de filtros.

Como podemos ver na **Figura 9**, a tela inicial do sistema possui dois menus, um na barra horizontal e outro na barra vertical a esquerda. A apresentação do menu horizontal pode ser mais ou menos completa – variando de acordo com o grau de permissão do usuário interno, este menu é composto por inúmeros submenus, assim a função do menu vertical é fornecer atalhos para os serviços mais utilizados por cada funcionário.

**Figura 9:** Tela inicial do sistema 156POA



Fonte: DMAE, 2016

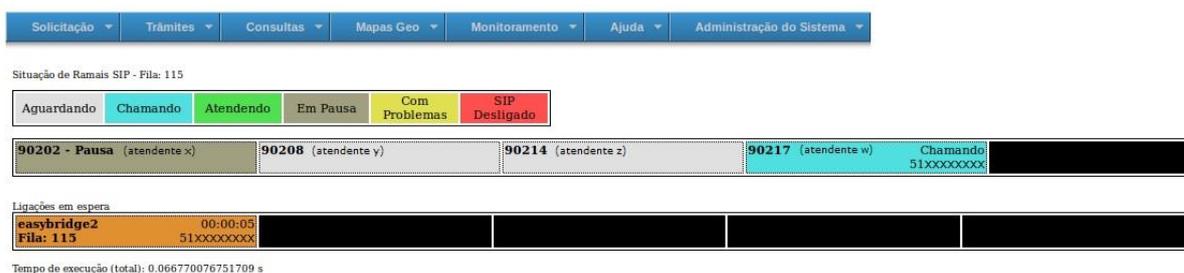
Após, observamos as telas de monitoramento das chamadas do *call center* (**Figura 10** e **Figura 11**), usado tanto pelos próprios atendentes como pela administração para avaliação de desempenho individual e mapeamento dos tempos de atendimento, percebemos que – como esta interação ocorre em tempo real – a aferição das informações é instantânea. A partir do momento que entra uma chamada e a mesma é atendida, o sistema já busca pelo telefone se o cidadão já possui cadastro vinculado ao sistema. Caso exista, já é fornecida a lista das pessoas vinculadas àquele número de telefone, para assim o atendente dar início ao cadastro da demanda. A interface destas telas é bem “enxuta”, proporcionando visibilidade e clareza dos fatos.

**Figura 10:** Tela de posição de chamadas no *call center* – ligação atendida



Fonte: DMAE, 2016

**Figura 11:** Tela de posição de chamadas no *call center* – ligação em espera



Fonte: DMAE, 2016

Caso o cidadão já possua cadastro – assim que o atendente aceitar a ligação, a tela (**Figura 12**) já vem com os dados do mesmo, tornando mais rápido o atendimento.

**Figura 12:** Tela de consulta/cadastro a partir do nº do telefone

The screenshot shows the 156POA system interface. At the top left, there is a logo for '156 Porto Alegre'. The user is logged in as 'CXHOFF (9387)' with the name 'CESAR XAVIER HOFFMANN / DMAE - DD - Diretoria de Gestão e Desenvolvimento'. The system shows 'Usuários On-line: 43'. A navigation menu includes 'Solicitação', 'Trâmites', 'Consultas', 'Mapas Geo', 'Monitoramento', 'Ajuda', and 'Administração do Sistema'. The main heading is 'Consulta/Cadastro de Cidadão e Solicitação'. Below this, there is a search form with 'Dados do Cidadão: -', a search box containing 'nº do telefone do cidadão', and a 'Quantidade' dropdown set to '50'. The search results show one entry:

Nº	Marca	Telefone	Nome	Dt Cadastro	email	Endereco	Numero
310722		xxxxxxxx	Cesar Xavier Hoffmann (122)	14/12/2011 14:06:01	cesarxh@gmail.com	Estrada Capitão Gentil Machado de Godoy	xxxx

Below the table, there is a button 'Nome (nº de solicitações)', a timestamp 'Executado em 0.009843111038208s', and a 'Mensagens' section. At the bottom, there is a 'Solicitações Existentes: +' button.

Fonte: DMAE, 2016

Vamos analisar agora, sucintamente, a apresentação das páginas que dão acesso ao portal da web do sistema 156POA. A partir do site institucional da Prefeitura de Porto Alegre, como mostra a **Figura 13**, é possível ver o logo Fala Porto Alegre 156: atendimento ao cidadão.

**Figura 13:** Tela inicial do site institucional da Prefeitura de Porto Alegre

The screenshot shows the official website of the Municipality of Porto Alegre. The header includes the city logo, a search bar, and navigation links for 'Secretarias', 'Departamentos', 'Empresas', and 'Serviços'. A main banner features a night scene with lights and the text 'Passeio Linha Turismo Iluminado volta às noites da Capital dia 30'. On the right side, there is a weather widget showing '26°C', a 'Banco de Imagens', 'Rádio WEB', 'TV Prefeitura', 'Diário Oficial', and 'Webcams'. At the bottom, there is a news section titled 'Região Cruzeiro terá nova edição das olimpíadas culturais' and a highlighted logo for 'FALA 156 ATENDIMENTO AO CIDADÃO' with a red arrow pointing to it. Below the logo is a button for 'OBRAS DE MOBILIDADE URBANA'.

Fonte: PREFEITURA DE PORTO ALEGRE, 2016

Como podemos verificar melhor na **Figura 14**, há uma incompatibilidade de nomenclaturas do sistema, o sistema chama-se 156POA – para se desvincular do antigo sistema comercial que operacionalizava os serviços e demandas, hoje, prestadas pelo novo sistema.

No site da Prefeitura ainda consta como Fala Porto Alegre, o que na verdade se refere ao projeto de interação da Administração da cidade com o cidadão e que, por esta razão, também tinha sido “batizado” o sistema comercial com o mesmo nome. Como não houve, por parte nem da Prefeitura nem do Dmae a divulgação da migração de plataforma, o cidadão possivelmente ainda pense que é o mesmo sistema, com melhor desempenho e novas funcionalidades.

**Figura 14:** Tela de serviços acessada pelo site da Prefeitura.

The image shows the 'SERVIÇOS' page of the Prefeitura de Porto Alegre website. At the top, there is a search bar and a navigation menu with options like 'Secretarias', 'Departamentos', 'Empresas', and 'Serviços'. A sidebar on the left contains a list of services, with 'SOLICITAÇÃO PELO FALA PORTO ALEGRE' highlighted in red. The main content area features a news article titled 'Sistema orçamentário facilitará consulta sobre demandas do OP' with a photo of a presentation. On the right side, there are weather widgets, utility links like 'Banco de imagens', 'Rádio WEB', 'TV Prefeitura', 'Diário Oficial', and 'Webcams', and a 'FALA 156' logo.

**Fonte:** PREFEITURA DE PORTO ALEGRE, 2016

Além da incompatibilidade do nome do sistema – é possível perceber, na imagem acima, que existem muitas informações similares em relação a descrição, o que pode gerar confusão ao cidadão sobre qual ferramenta é a mais adequada para a sua demanda. No menu (marcado em vermelho) “Solicitação pelo Fala Porto Alegre”, este é o link que leva o usuário externo para fazer o *logon* no 156POA.

Já o menu “Consulta pelo Fala Porto Alegre” (**Figura 15**), é um canal onde o cidadão pode acompanhar a demanda apenas pelo nº do protocolo, sem ter a necessidade de efetuar o *logon* no sistema. Ambos servem para pedidos de serviços e SIC, embora o logo em tamanho proporcionalmente superior ao link do 156POA, possa gerar confusão.

**Figura 15:** Tela de consulta de protocolo via *web*

**Fonte:** PREFEITURA DE PORTO ALEGRE, 2016

Além dessas duas opções explicadas acima, que tem comunicação direta com o 156POA – existe no mesmo menu a opção “Serviços *Online*”, que atende a outras demandas não efetuadas pelo 156POA.

**Figura 16:** Tela de serviços online

SOLICITAÇÃO PELO FALA PORTO ALEGRE	<b>Água</b> Segunda via da conta
CONSULTA PELO FALA PORTO ALEGRE	Consumo Demonstrativo de dívida
<b>SERVIÇOS ONLINE</b>	Água (Dmae)
SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS POR TELEFONE	Cadastre seu Evento
CONSULTAS (PROCESSOS, PAGAMENTOS, ALVARÁS)	Esgoto Cloacal (Dmae)
OUVIDORIAS	Impostos Municipais (SMF)
PROCON	Mapas
PROTOCOLO ADMINISTRATIVO	Obras e Viação (Smov)
DENÚNCIAS E RECLAMAÇÕES	Ouvidoria da Guarda Municipal
CONCURSOS	Pesquisa Escolas Municipais (Smed)
ESTÁGIOS	Planejamento Urbano (SPM)
DIÁRIO OFICIAL	Procon Municipal - Atendimento Eletrônico
FORNECEDORES / LICITAÇÕES	Tira Dúvidas Virtual do Plano Diretor de Desenvolv
	Transporte Público

**FONTE:** PREFEITURA DE PORTO ALEGRE, 2016

Assim, podemos perceber que o acesso ao 156POA, via portal *web*, encontra-se em um ambiente com muitas informações e *links* para serviços semelhantes – este aspecto pode tornar o acesso externo confuso e ineficiente.

### 7.3.3 Situação

A situação é a variável que descreve como a historicidade da informação se dá no ambiente virtual. São os registros das datas de inserção, edição e/ou exclusão dos registros, execução de tarefas, baixas, dentre outras. Esta informação evidencial junta-se com as informações indiciárias – as quais são incluídas em bases de dados sem a intencionalidade do produtor, mas que reforçam estas que são inseridas através do sistema. Sendo, segundo Rockembach,

[...] importante que essas datas sejam ostensivas, pois a temporalidade da informação produzida tem relação com o seu contexto, e sendo um modelo sistêmico, os elementos não podem estar desvinculados. Do contrário a informação terá um menor valor de evidência de fatos e acontecimentos ocorridos. (ROCKEMBACH, 2012, p. 238)

Embasando esta análise, os Desenvolvedores **D1** e **D2**, quando questionados sobre a possibilidade de acesso do usuário externo e interno aos históricos dos registros, respondem:

**D2:** Sim, plenamente. O caso do usuário externo, ele tem através do portal do cidadão, ele tem acesso direto a tudo que ele abriu – seja fechado, seja aberto – etapas, informações... **D1:** Desde que o sistema 115 passou a se integrar com a ABL, isso desde 2010 praticamente. Desde o início dos tempos não tem como fazer isso, porque nós não temos o protocolo que unificava os dois, que é o protocolo do 156. Na verdade, existe uma base histórica de todos os dados do 115 armazenados. **D2:** Desde que o 115 começou a falar com o antigo Fala Porto Alegre e que existia a figura do protocolo e existia o código do cidadão para vincular as coisas se tem este histórico. Quer dizer, não é de 26 de novembro em diante, é de uns bons anos para trás. **D1:** 2011, no mínimo. (DESENVOLVEDOR 2, DESENVOLVEDOR 1, 2016)

A **Figura 17** mostra uma das opções de busca informacional por período, deixando evidente que as informações estão vinculadas com datas e horas da abertura dos protocolos. E a medida que o usuário entra nos protocolos, cada um tem a data de rastreabilidade da área por onde passou, virtualmente, o dia e a hora que o serviço foi executado e/ou encerrado.

**Figura 17:** Tela de consulta e solicitação por período

**Consulta/Cadastro de Cidadão e Solicitação**

Dados do Cidadão: +

Solicitações Existentes: -

Pesquisa por Nome Cidadão no período de 03-10-2016 a 02-11-2016 Secretaria: DMAE

Busca cesar xavier

Registros: 1 - 1 / 1

Nome	Protocolo Processo	Serviço	Data	Status	Ações
Cesar Xavier Hoffmann telefone1/telefone2/telefone3	340600-16-81	R DOMINGOS CRESCENCIO,1053	25/10/2016 11:48:08	Aberto	

FONTE: DMAE, 2016

Esta função, chamada – pelos desenvolvedores – de acompanhamento do passo, possibilita tanto ao usuário interno quanto ao externo acompanhar em que setor e etapa está a sua demanda.

### 7.3.4 Memória

A variável memória visa entender “[...] como são organizadas, preservadas e recuperadas as informações. Esse elemento distingue-se dos demais pela importância adquirida dentro dos estudos de Ciência da Informação, no sentido de memória como recuperação da informação ou como meios de armazenamento e preservação”. (ROCKEMBACH, 2012, p. 238)

A partir da referência do autor, buscamos na entrevista com os Desenvolvedores **D1** e **D2**, a compreensão de como é feito o processo de armazenamento e se existem aspectos voltados a preservação, sendo explicado que:

**D2:** Bom, o banco ele nunca é arquivado. Ele é feito backup periódico em outros equipamentos pela Procempa e por nós, por enquanto pelo menos, vai ser depois pela Procempa *backups* periódicos, *backup* incremental (**D1:** noturno). Mas sempre assim, tu tem uma base e vai se fazendo incrementos em cima da base e em certas ocasiões se faz um total, sempre, normalmente, feito na madrugada, que é o horário de menos movimento. **D1:** Ainda assim está sendo feita a replicação da base em um outro servidor de modo que se possa fazer consultas da base sem afetar a performance do servidor original. (DESENVOLVEDOR 2, DESENVOLVEDOR 1, 2016)

A memória é o eixo central da interseção entre tipo informacional, situação e contexto, ela reproduz a interação da sociedade com o sistema, determina a validade desta informação produzida e atesta o grau máximo de evidência quando, como discorre Rockembach,

A memória produzirá um maior valor de evidência se constituir-se em sistemas com informação organizada, indexada e com facilidade de recuperação e uso. Também devem ser facilitadas as formas de navegação pelas informações nas plataformas digitais. Um sistema que possua uma recuperação que não atenda as necessidades informacionais dos usuários-utilizadores também não apresenta características de uma boa memória e, portanto, não leva a uma boa evidência. (ROCKEMBACH, 2012, p. 238)

Segundo os profissionais do Arquivo, a Procempa – responsável pela guarda da maior parte das bases de dados usadas pelo Dmae, transmite confiança em relação a preservação dos dados, o Entrevistado **E2**, reflete sobre a ideia

**E2:** [...] Se usam muitos sistemas aqui. É, acho que o pessoal tem essa confiança, essa segurança de manter na Procempa essas bases. [...] Eu acho que é algo que não tem como se contestar hoje em dia, tu ter essa migração tecnológica, porque se tu fugir disso, tu vai estar retrocedendo como organização. Mas não vejo que isso seja problema, traga problemas sérios para a memória, porque a gente tem muitos recursos, muitos que a gente até desconhece, que os profissionais de tecnologia têm avançado em cima disso. A gente sabe que, um tempo atrás, os países que começaram inicialmente fazer as migrações – tiveram perdas bem significativas, principalmente o Canadá, Estados Unidos, alguns dos Europeus, mas com essa experiência que veio para cá eu creio que a gente não vai ter grandes problemas. A gente tem exemplo aqui do acervo, aqui do Arquivo, a gente tem um acervo imenso. Esses processos estão tudo aqui, a maioria deles tem uma informação irrelevante, então a gente tem uma memória, se tiver que recuperar essa memória que está aqui em papel, do jeito que ela foi acumulada e construída, a gente não recupera grande coisa [...] pela qualidade dessa informação. Se esses sistemas forem bem utilizados, vão ser uma fonte de memória e de recuperação/para recuperar essa informação, muito mais qualificada do que a gente tem nesses processos, por exemplo. Porque tem uma rapidez também, localizar essa informação, conforme o trâmite que fez, tu sabe até que tipo de ação que ele deu conta de atender aquele usuário. (ENTREVISTADO 2, 2016)

A partir da **Figura 18** temos um exemplo do histórico de um cidadão, similar a um acervo de demanda, o cidadão pode acompanhar toda a sua história de interação com a instituição, como ocorreu cada processo de demanda, se foi encerrada, se ficou pendente e o porquê de não ter sido atendida.

**Figura 18:** Tela de consulta de protocolos do cidadão

**Consulta/Cadastro de Cidadão e Solicitação**

Dados do Cidadão: +

Solicitações Existentes: -

Pesquisa por  no período de  a  Secretaria:

Busca

Registros: 1 - 7 / 7

Resultados						
Nome	Protocolo / Processo	Endereço	Serviço	Data	Status	Ações
Cesar Xavier Hoffmann <i>telefone1/telefone2/telefone3</i>	340600-16-81	R DOMINGOS CRESCENCIO,1053	73377 - DMAE - Serviços de água	25/10/2016 11:48:08	Aberto	
Cesar Xavier Hoffmann <i>telefone1/telefone2/telefone3</i>	265873-16-39	R ERNESTO PAIVA,128	73377 - DMAE - Serviços de água	09/08/2016 08:44:57	Encerrado	
Cesar Xavier Hoffmann <i>telefone1/telefone2/telefone3</i>	215928-16-62	R DOMINGOS CRESCENCIO,1054	72461 - DMAE - Fuga de água (115)	21/06/2016 14:08:17	Encerrado	
Cesar Xavier Hoffmann <i>telefone1/telefone2/telefone3</i>	201045-16-78	R DOMINGOS CRESCENCIO,1054	73377 - DMAE - Serviços de água	08/06/2016 08:34:02	Encerrado	

FONTE: DMAE, 2016

Esses registros também fornecem subsídios para a instituição analisar seus processos de trabalhos, fazer suas estatísticas e otimizar suas ferramentas.

### 7.3.5 Necessidade

A necessidade está ligada a satisfação na busca pela informação, sendo este elemento “[...] essencial pois identifica quais são as fontes de informação preferidas no momento de suprir as necessidades informacionais no decorrer das atividades profissionais”. (ROCKEMBACH, 2012, p. 238)

Com base nesta afirmação procuramos entender como o usuário busca uma determinada informação. Como mostra a **Figura 19**, a maior parte dos usuários externos busca informação pelo serviço de *call center*, em segundo lugar através dos postos de atendimentos e em terceiro pela *web*. Como esta pesquisa possibilita inúmeros desdobramentos, não iremos analisar o porquê de as demandas serem em maioria decorrentes do contato com o atendente, mas concordamos com a reflexão do Entrevistado **E2**, “eu acho que o pessoal que não está acostumado com o uso da tecnologia é que recorre ao telefone ou ir mesmo nos postos direto,

parece que eles têm uma necessidade de interação humana, sair com o cartãozinho de protocolo”. (ENTREVISTADO 2, 2016)

Ainda, na **Figura 20**, é possível analisar a quantidade de reclamações feitas por falta de retorno ou demora na execução da demanda aberta. Percebemos um ponto de pico, no mês de fevereiro, mas tendo em vista que o sistema foi implantado em novembro de 2015 – acreditamos que ainda seja um reflexo da adaptação dos funcionários com o sistema.

**Figura 19:** Tabela da proveniência das demandas

Proveniência das Demandas				
mes_ano	callcenter	outros	presencial	web
nov15	1597	23	200	
dez15	10579	107	1677	1
jan16	10314	41	2556	47
fev16	11046	69	2219	74
mar16	<b>11678</b>	52	3168	93
abr16	10161	45	3003	93
mai16	11506	38	3654	<b>102</b>
jun16	11184	50	3529	90
jul16	10238	46	3215	83
ago16	10295	35	3463	95
set16	9210	36	2891	98
out16	8955	25	2909	81
nov16	459	2	128	4

**Figura 20:** Tabela de reclamações

RECLAMAÇÕES DO RETORNO/DEMORA DA DEMANDA ABERTA		
ANO	MÊS	QUANTIDADE
2015	NOVEMBRO	6
2015	DEZEMBRO	43
2016	JANEIRO	162
2016	FEVEREIRO	<b>346</b>
2016	MARÇO	176
2016	ABRIL	106
2016	MAIO	183
2016	JUNHO	194
2016	JULHO	178
2016	AGOSTO	<b>200</b>
2016	SETEMBRO	100
2016	OUTUBRO	103
2016	NOVEMBRO	4

Fonte: DMAE, 2016

O sistema possui seis opções de consulta ao cadastro do cidadão, por parte do atendente do *call center* ou operador/executor, sendo visível na **Figura 21** estas opções descritas na caixa preta. As três primeiras opções listadas e a quinta, não requerem sinalização prévia do tipo de consulta; já a quarta e a sexta opção necessitam da inclusão de um símbolo (\* ou =) antes da pesquisa.

**Figura 21:** Tela de opções de busca

The screenshot shows a web interface with a navigation bar at the top containing tabs: Solicitação, Trâmites, Consultas, Mapas Geo, Monitoramento, Ajuda, and Administração do Sistema. Below the navigation bar is the main heading "Consulta/Cadastro de Cidadão e Solicitação". Underneath, there is a section for "Dados do Cidadão:" with a search input field and a "Busca:" label. To the right of the search field is a "Quantidade:" dropdown menu set to "50". A dropdown menu is open, displaying search instructions: "Números -> busca por telefone", "Letras -> busca pelo nome", "Letras seguido de @ -> busca por email", "\* seguido de números -> busca pelo código", "Letras, número -> busca pelo endereço", and "= seguido de letras -> Busca por nome sem fonética".

Fonte: DMAE, 2016

A opção “Números”, refere-se a busca pelo número do telefone do cidadão (opção mais comum) e a partir do momento em que o usuário digita apenas número, o *script*<sup>5</sup> busca a informação na base de dados a partir do telefone fornecido. Já a opção “Letras” realiza uma busca pelo nome do cidadão, esta pesquisa é fonética (informação complementar que sugerimos incluir), ou seja, mesmo com a grafia errada é possível listar todos os usuários cadastrados que possuem nomes semelhantes. Este recurso reduz as inclusões duplicadas sobre um mesmo cidadão. Mostramos na **Figura 22** como esta pesquisa funciona.

A pesquisa “Letras seguido de @” sinaliza que a busca deve ser feita a partir do e-mail do cidadão. Caso o atendente acrescente um asterisco (\*) antes de digitar os números, o sistema entende que ele quer buscar o código do cidadão.

A consulta pelo endereço, opção (Letras, número), é acionada depois de digitar o nome da rua e incluir a vírgula para inserir o número da residência. Por fim, a opção para busca pelo nome do cidadão sem fonética, necessita da inclusão do símbolo igual (=) antes de digitar o nome. Assim o sistema compreende que a busca deve ser feita tal como for digitada.

Na **Figura 22**, observamos um exemplo de como funciona a pesquisa fonética. Testamos como se fossemos um atendente e digitamos, propositalmente, o nome de um cidadão de maneira errada – mesmo o nome e o primeiro sobrenome estarem escritos com grafias bem distintas da que nós desejávamos, a resposta da consulta nos forneceu o cadastro que buscávamos.

**Figura 22:** Tela de busca fonética

**Consulta/Cadastro de Cidadão e Solicitação** 

Dados do Cidadão: -

Busca:  Quantidade:

Exibidos 1 resultados

Nº	Marca	Telefone	Nome	Dt Cadastro	email	Endereco	Numero
310722	<input type="checkbox"/>	xxxxxxx1 xxxxxxx2 xxxxxxx3 (122)	Cesar Xavier Hoffmann	14/12/2011 14:06:01	cesarxh@gmail.com	Estrada Capitão Gentil Machado de Godoy	xxxx

Executado em 0.011155843734741s

Mensagens

Solicitações Existentes: +

Fonte: DMAE, 2016

<sup>5</sup> “São ‘roteiros’ seguidos por sistemas computacionais e trazem informações que são processadas e transformadas em ações efetuadas por um programa principal”. (TECMUNDO, 2016)

Na **Figura 23** podemos observar dois cadastros, visivelmente, da mesma pessoa. Nestes casos, o atendente ou operador/executor, pode e deve unificar as informações para que não haja duplicidade no sistema. Neste caso o usuário pode selecionar os registros e escolher por qual código/cadastro (sempre o mais completo) ele deseja consolidar (unificar) os demais cadastros.

**Figura 23:** Tela de consolidação de usuários

Nº	Marca	Telefone	Nome	Dt Cadastro	email	Endereco	Numero
731265	<input checked="" type="checkbox"/>	xxxxxxx	lisiane braga ferreira (0)	26/11/2015 07:00:39	lisianebf@gmail.com	Estrada Capitão Gentil Machado de Godoy	xxxx
833733	<input checked="" type="checkbox"/>		LISIANE BRAGA FERREIRA (0)	02/11/2016 12:48:12		Estrada Capitão Gentil Machado de Godoy	xxxx

**Fonte:** DMAE, 2016

As necessidades dos usuários, principalmente internos, ainda estão sendo sanadas a medida em que novas demandas surgem. A proposta dos desenvolvedores é seguir melhorando as ferramentas do sistema, bem como, mantê-lo atual conceitualmente.

### 7.3.6 Interatividade

A interatividade faz parte de nossas vidas contemporâneas e a cada ano novos recursos são disponibilizados em busca de sanar as diversas demandas que uma sociedade multitarefa necessita. Mas aqui nos interessa esta visão, proposta por Castells, onde “[...] o que caracteriza o novo sistema de comunicação, baseada na integração em rede digitalizada de múltiplos modos de comunicação, é sua capacidade de inclusão e abrangência de todas as expressões culturais”. (CASTELLS, 2013, p. 460). E esta inclusão baseada “[...] na produção, distribuição e intercâmbio de sinais eletrônicos digitalizados tem consequências importantes para as formas e processos sociais”. (CASTELLS, 2013, p. 461)

Então, a interatividade – com base no Modelo estudado – está ligada a um processo multidirecional, em que uma mesma informação pode passar por distintos *smartphones*, *tablets*, *notebooks* gerando de fato informação ou desinformação, dependendo do valor a ela agregado. Assim,

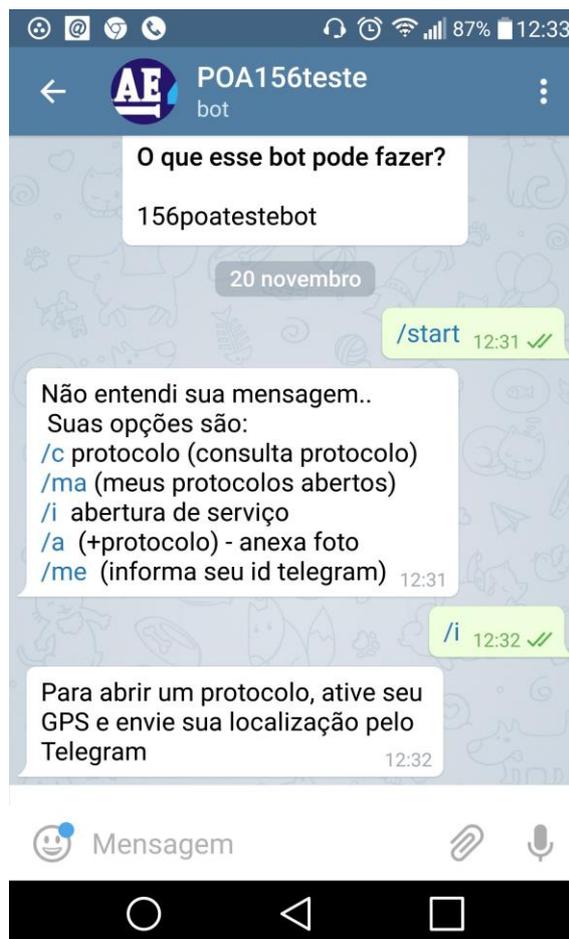
É importante a análise deste elemento porque um maior nível de interatividade proporciona maior evidência, já que as diversas opiniões e contribuições vindas de usuários/utilizadores diferentes resultam numa informação mais convergente. Além disso, o maior uso de dispositivos móveis pode possibilitar uma maior mobilidade dando acessibilidade à rede por mais tempo e em mais lugares. A ausência ou o baixo nível de interatividade faz com que a informação não circule em um ambiente colaborativo, recebendo menos contribuições dos diversos usuários-utilizadores e, portanto, deixa de acrescentar valor de evidência. (ROCKEMBACH, 2012, p. 239)

Baseado nas considerações do autor, partimos para a análise da interatividade do sistema a partir das entrevistas e analisando os recursos. Quando questionamos se existem, além da plataforma *web*, outros dispositivos e/ou aplicativos de produção e acesso ou compartilhamento da informação do mesmo sistema, os Desenvolvedores **D1** e **D2**, explicam:

**D2:** Tem o *web* orientado a dispositivo móvel, que foi feito um protótipo. Temos a interface via o *Telegram* que está em desenvolvimento. **D1:** Retorno do usuário também é dado por *e-mail*. Todo usuário quando necessário ou quando o próprio usuário solicita – quando ele abre alguma reclamação via *call center* ou *Internet* – ele pode solicitar que haja um retorno para ele via *e-mail*. **D2:** Isso pode ser no meio do processo ou no final do processo, não quer dizer que é só no fim. **D1:** E, às vezes, quando surge a necessidade de alguma informação que o próprio órgão tem que contatar com a pessoa, o órgão dispara um *e-mail* para que a pessoa tenha que comparecer no local, tenha que fornecer alguma informação adicional. (DESENVOLVEDOR 2, DESENVOLVEDOR 1, 2016)

Analisando as inferências, percebemos que a equipe tem interesse em desenvolver aplicativos móveis que atendam às necessidades da população e potencializem a eficiência do trabalho do Dmae, mas por estar em fase de desenvolvimento – tanto o aplicativo *mobile* quanto a interface com o *Telegram* (**Figura 24** mostra a tela do protótipo) – nossa análise não encontra recursos e informações suficientes para agregar maior ou menor grau de interatividade a estas tecnologias. Por outro lado, a possibilidade da população poder acompanhar o andamento de seus protocolos pelo portal da *web*, confere maior evidência as informações produzidas pelo sistema.

**Figura 24:** Tela do protótipo de interface com o *Telegram* via *smartphone*



Fonte: DMAE, 2016

Em relação ao portal da web, o canal, como foi descrito anteriormente na variável “Contexto”, possui alguns problemas quanto a clareza de como chegar a este recurso, também levamos em consideração a falta de publicidade em relação ao recurso e o fato de sua criação ser relativamente nova – pouco mais de um ano. Como visto na **Figura 19**, onde falamos da necessidade, notamos uma interação ainda muito tímida se comparada com o atendimento via *call center* e até mesmo presencial. Buscamos no Arquivo, junto aos profissionais da Informação, bases que possam explicar este fenômeno, assim, nos explica o Entrevistado **E2**, com base em suas percepções e experiências dentro do Dmae:

[...] ano passado, [...] eu lembro que foi apresentado os recursos gerais, mas eles ainda estavam depurando o sistema para colocar realmente em prática, acho que um mês depois é que foi feito o lançamento oficial e tudo. Eu lembro que eles apresentaram as funcionalidades e que o pessoal perguntou muito disso, sobre a questão das linhas ocupadas, como resolver isso, porque o pessoal via como um grande problema. Nesse sentido, essa possibilidade de usar a *Internet* teria que ser até melhor divulgada, melhor difundida, porque é um canal que as pessoas têm que aprender a confiar mais do que falar com alguém por telefone, porque as pessoas acham que se entrar ali e

preencher um formulário, ninguém vai responder, que não vai adiantar.  
(ENTREVISTADO 2, 2016)

Quando analisamos instituições públicas, percebemos uma divisão entre pessoas que não manuseiam no cotidiano os recursos tecnológicos disponíveis, outras que trabalham com a tecnologia – mas ainda não sentem confiança em adotá-las para todas as suas demandas e outras que estão mais conectadas e, inclusive, cobram das Administrações públicas essa linha de comunicação. Como percebemos no quadro das proveniências das demandas (**Figura 19**), temos a entrada das demandas por três meios, por telefone, presencial e Internet, sendo que o usuário em sua maioria ainda necessita deste contato direto com o atendente, mas notamos que já existe, mesmo sem muita publicidade, uma interação significativa – que, talvez, seja potencializada com os novos recursos portáteis que estão em desenvolvimento.

Conforme a necessidade do usuário externo, o mesmo pode acessar o sistema 156POA, como visto no “Contexto”, pelo portal da *web*. Ao questionarmos se o cidadão pode acompanhar a tramitação dos chamados abertos via *web*, os Desenvolvedores **D1** e **D2** respondem que

**D1:** Sim, 100%. **D2:** No portal do cidadão ou se ele tiver só o protocolo, ele pode – tem uma página de consulta – que ele vê o andamento. **D1:** Só não tem as informações da pessoa. **D2:** As informações pessoais são suprimidas para a privacidade do cidadão. Só mostra o serviço e o andamento, mas não dados da pessoa que solicitou.  
(DESENVOLVEDOR 1, DESENVOLVEDOR 2, 2016)

Podemos ver nas **Figura 25** e **Figura 26**, que o portal da *web* que acessa o 156POA possibilita interação direta com as demandas do cidadão, retomamos a questão do contexto nesta análise que permite uma interação simplificada e independente da disponibilidade dos funcionários, assim, propicia também o “desafogamento” de demandas simples, como consulta de andamento de protocolo, até as mais complexas, como solicitação de serviços, reclamações, entre outras.

**Figura 25:** Tela de solicitação de serviço pelo portal da *web*

**Sistema 156POA**  
**Codigo Cidadao: 310722**  
 Nome Cidadao: Cesar Xavier Hoffmann

**Serviço Solicitado**  
 DMAE-Vazamento de Agua Tratada

**Endereço da Solicitação**  
 Logradouro (ou CEP)\*  Número\*  Complemento

**Retorno**  
 Sem Retorno  Email  Carta

**Classificação**  
 Urgente  
 Sigiloso

**Assunto**  
 Descreva sua solicitação

Gerar Protocolo

Fonte: DMAE, 2016

**Figura 26:** Tela de lista de protocolos abertos pelo cidadão

**Sistema 156POA**  
**Codigo Cidadao: 310722**  
 Nome Cidadao: Cesar Xavier Hoffmann

**Lista de Protocolos** 1 - 10 / 119 <>

Protocolo	Abertura	Finalização	Solicitação	Situação	Anexos/Fotos	Notificação
340600-16-81 +	25/10/2016 11:48:08	-	DMAE - Serviços de água	Em andamento	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>
265873-16-39 +	09/08/2016 08:44:57	09/08/2016 08:47:01	DMAE - Serviços de água	Concluído	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>
215928-16-62 +	21/06/2016 14:08:17	23/06/2016 09:15:44	DMAE - Fuga de água (115)	Concluído	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>
201045-16-78 +	08/06/2016 08:34:02	09/06/2016 15:37:15	DMAE - Serviços de água	Concluído	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>
180927-16-91 +	20/05/2016 08:34:11	20/05/2016 08:38:46	DMAE - Serviços de água	Concluído	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>
000001-16-23 +	01/01/2016 00:56:27	02/01/2016 10:29:28	DMAE - Serviços de água	Concluído	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>
000000-16-00 +	01/01/2016 00:00:00	31/12/1969 21:00:00	DMAE - Serviços de água	Concluído	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>
438685-15-50 +	22/12/2015 07:18:20	29/12/2015 07:50:11	DMAE - Fuga de água (115)	Concluído	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>
431261-15-65 +	15/12/2015 16:24:09	18/12/2015 08:01:25	DMAE - Serviços de água	Concluído	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>
429107-15-26 +	14/12/2015 14:56:16	15/12/2015 18:37:53	DMAE - Serviços de água	Concluído	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>	<a href="#">Visualizar</a> <a href="#">Enviar</a>

Fonte: DMAE, 2016

Analizamos o grau de evidência das variáveis ligadas aos indicadores de: vigilância epistêmica; forma de apresentação da informação; completude das informações; cumprimento dos objetivos de informar; credibilidade de autoria e organização e recuperação da informação – que “a força da evidência reside na junção destes questionamentos e na sua capacidade em

responder as expectativas de evidência dos sujeitos ou dos usuários/utilizadores de um sistema, que querem ver sua cognição convertida em verdade”. (ROCKEMBACH, 2012, p. 68)

#### 7.4 Informações Probatórias

Embora a evidência supra muitas necessidades no que tange a prestação de contas e mesmo fomentem a transparência da administração pública, “a prova possui uma natureza normativa, que desqualifica outras provas, evidências ou indícios concorrentes.”. (ROCKEMBACH, 2012, p. 69). Assim, ainda se faz imprescindível a comprovação de ações por meios válidos legalmente de maneira ampla e consensual, pois “para que haja uma prova, sempre haverá sua evidência, mas para haver evidência, nem sempre é preciso haver uma prova, pois ela surge a partir da necessidade de comprovação e legitimação perante seus pares e a sociedade em geral”. (ROCKEMBACH, 2012, p. 70)

Assim, a prova constitui-se num “conjunto de evidências que, através da disputa de poderes, de um jogo de discursos e de sua padronização/normatização, constituem-se em prova.”. (ROCKEMBACH, 2012, p. 71)

A partir desta conceituação, é possível identificar nas falas dos desenvolvedores uma carência de mecanismos que forneçam legitimação jurídica, como assinatura digital e certificação digital nos moldes aceitos por lei nos órgãos públicos. Assim, os Desenvolvedores **D1** e **D2** explicam:

**D1:** Assinatura digital nós não temos. O que acontece é que todo o sistema é baseado no *logon* da rede [...]. **D2:** Todo operador de rede é autenticado, ele é obrigado a se autenticar para executar as tarefas. Não existe tarefa anônima, não pelo sistema – **D1:** nem pela Internet – quando o próprio cidadão abre o protocolo pela *Internet*, ele se identifica pelo código de cidadão dele. **D2:** E se um operador-funcionário fizer qualquer ação, ele também está se identificando. **D1:** Ele está autenticado. (DESENVOLVEDOR 1, DESENVOLVEDOR 2, 2016)

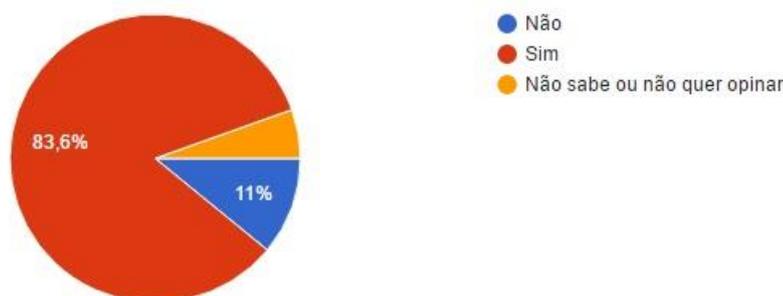
Os desenvolvedores do sistema ainda explicam que o fato da implantação do 156POA ser recente, não deixa claro o seu potencial junto às instâncias superiores de fiscalização. Podendo, no futuro, ser utilizado em auditorias, bem como já acontece com outro sistema usado na gestão de contratos, obras, licitações, entre outras funções do Dmae, que é muito utilizado pelo Tribunal de Contas do Estado (TCE), Auditoria do Município e a Controladoria do Município – subordinados à Secretaria Municipal da Fazenda (SMF) na auditoria, concomitantemente com as vistas dos processos físicos.

Consideramos alguns aspectos evidentes quanto a legitimação da informação pela sociedade com base nos usuários respondentes do **Questionário (Apêndice VII)**, uma vez que “a evidência constitui-se nas relações internas da prova, são os nós que amarram e sustentam a demonstração e legitimação da informação probatória”. (ROCKEMBACH, 2012, p. 68)

Assim, retomando as análises de três perguntas do **Questionário (Apêndice VII)**, podemos observar que as informações produzidas, tramitadas e armazenadas no sistema 156POA possuem alto grau de confiabilidade no que tange a sua potencial comprovação à sociedade em geral, pois a mesma percebe o sistema como digno de fé pública. Como vemos no **Gráfico 9**, o índice de confiabilidade do sistema compõe 83,6% dos respondentes, sendo as informações evidentes validas como prova, não necessitando legitimação jurídica-normativa para desempenhar suas funções que consistem em prestar serviços e informações a sociedade.

**Gráfico 9:** Gráfico de índice de confiabilidade das informações

6. Você considera as informações produzidas pelo sistema confiáveis?  
(73 respostas)



**Fonte:** FERREIRA, 2016

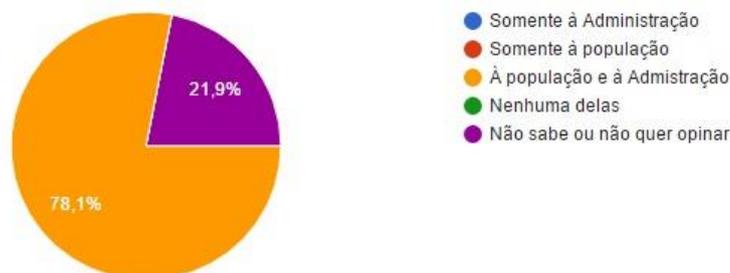
No **Gráfico 10**, constatamos que as informações evidenciais do sistema, também são usadas como prova na prestação de contas à Administração e à população, com um percentual de 78,1%. Assim podemos conferir grau de evidência mais elevado a estes aspectos e igualarmos, de certa forma, a informações com valor de prova, uma vez que

Quanto menos sinais/indícios são verificáveis menos evidente se torna o evento ou o objeto e mais impossibilitada ficará a construção de uma prova contundente. Evidenciar corresponde a conhecer alguma coisa (fato ou objeto), enquanto que provar liga-se ao reconhecimento desta coisa. (ROCKEMBACH, 2012, p. 68)

**Gráfico 10:** Gráfico de aferição de prestação de contas

8. As informações do sistema 156POA são usadas para prestação de contas à administração ou à população?

(73 respostas)



Fonte: FERREIRA, 2016

No **Gráfico 11**, predomina a incerteza do valor de prova da informação em processos judiciais, auditorias e qualquer outra ação que recorra a formalização de provas com legitimação jurídica, padronizadas por lei. Como explica o autor, “a prova, ou o fazer probatório, nasce da necessidade de legitimação de determinada informação ou conjunto de evidências, e isto não está livre da intencionalidade do sujeito”. (ROCKEMBACH, 2015b, p. 95). Assim “esta legitimação está relacionada com necessidade de um *status* de força perante um conjunto de hipóteses, pressupostos, teorias (episteme) ou opiniões (doxa) contrárias”. (ROCKEMBACH, 2012, p. 70)

Aqui conseguimos reforçar o cunho probatório das informações perante a sociedade, uma vez que a informação evidencial “também será prova, dependendo de sua necessidade de legitimação social”. (ROCKEMBACH, 2012, p. 70)

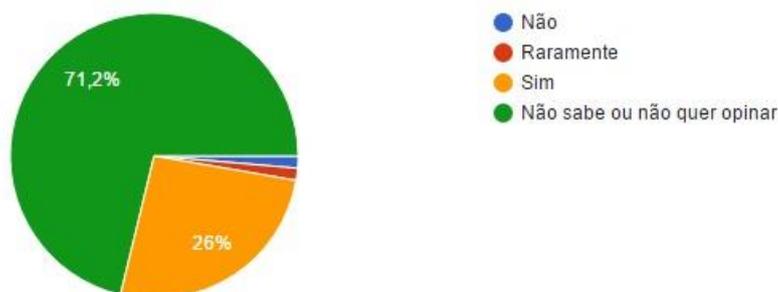
E estas informações de valor probatório tendem a ser necessárias em menor grau que as informações evidenciais, uma vez que

Uma prova nasce da necessidade de comprovar evidências e indícios. Uma evidência é cercada de indícios (pistas, sinais, traços) que geram inferências sobre um determinado objeto ou evento. Isto quer dizer que as informações indiciosas constituem-se em um maior universo do que as informações evidenciais, e estas maior que as probatórias. (ROCKEMBACH, 2012, p. 70)

**Gráfico 11:** Gráfico legitimação jurídica

9. As informações tramitadas pelo sistema 156POA são usadas em processos judiciais ou pelo Tribunal de Contas?

(73 respostas)



**Fonte:** FERREIRA, 2016

Hoje, existe uma parte da informação gerada pelo sistema 156POA, decorrente de sua interoperabilidade, que produz documentos físicos os quais são imprescindíveis por conterem a assinatura do cidadão (exemplos: solicitação de ligação de água, revisão de conta), estes documentos geram processos que, até o fim deste ano, são tramitados paralelamente por outro sistema, o GPA, como explicam os Entrevistados **E3** e **E2**

**E3:** Eles cadastram no 156 e aquela folhinha que eles imprimem do 156 vai para a capa do processo e já tramita físico, paralelo. Encaminham para a área que tem que resolver o problema, comercial abre e quem resolve os problemas são as distritais. Daí lança no 156 para as áreas e paralelamente no GPA<sup>6</sup> para documentação. Agora (com a implantação do SEI), muito desses processos do 156 vão ficar só no 156, eles vão conseguir digitalizar documentação e tramitar só 156. **E2:** O pessoal abre no 156, aí eles imprimem essa página que é a demanda, o usuário assina, está aqui a solicitação dele e aqui a documentação do usuário e, a partir do 156, ele vai receber protocolo do 156 e tem protocolo do GPA. [...] A gente arquiva pelo número do GPA [...] e o do 156 é ignorado. O que vai acontecer pelo que nós estamos vendo, o GPA em seguida não vai mais se poder abrir processos novos, então a área comercial pretende manter só esse registro do 156 e fazer esse número de protocolo do 156 nossa próxima fonte de pesquisa [...]. (ENTREVISTADO 3, ENTREVISTADO 2, 2016)

Nota-se aqui que o sistema tende a possuir ainda mais respaldo na prestação de contas das tarefas desempenhadas, sendo inquestionável seu valor probatório perante a sociedade.

Concluída a análise das informações coletadas, seguimos para as nossas conclusões decorrentes da pesquisa e sugestões que visem melhorar a interação dos usuários com o sistema.

<sup>6</sup> Sistema de Gerenciamento de Processos Administrativos. Será substituído pelo Sistema Eletrônico de Informação – SEI.

## 8 CONCLUSÕES

A presente pesquisa possibilitou, de forma exploratória, uma nova reflexão e análise em relação às informações orgânicas produzidas, tramitadas e armazenadas em meio digital, a partir de uma nova metodologia de atribuição de valor – Modelo índice-evidência-prova – o qual possibilitou deslocar o foco principal da avaliação arquivística, calcada ainda nos aspectos patrimonial e documental, deixando em segundo plano o acesso – que, neste trabalho, possui primazia sobre a preservação. A possibilidade de analisar um sistema criado em 2002 e remodelado em 2015 já sob a ótica da conectividade, tornou-se um excelente objeto de estudo e aplicação do Modelo, pois abrangeu significativamente as variáveis e parâmetros propostos. Assim, é possível concluir que a escolha de estudo de caso foi adequada aos requisitos propostos pelo Modelo, mas – por se tratar de um sistema muito ramificado – a coleta de dados e sua posterior análise deixou lacunas a serem exploradas, possibilitando novas abordagens, aprofundamento mais direcionado para a própria interação usuários-sistema-desenvolvedores e assim por diante.

Os dados estatísticos e listas, fornecidos pelos desenvolvedores, deram subsídios para a identificação dos valores indiciários das informações produzidas pelo sistema, estando os mesmos vinculados ao caráter não intencional da incorporação dos *logs* dos usuários, assim preservando os comandos realizados pelos usuários para fins de reforçar uma informação evidencial e até mesmo probatória. A lista dos sistemas satélites, nos mostra a complexidade do sistema ante a interoperabilidade que o mesmo proporciona e como este fator garante uma diminuição de desinformação nos sistemas, pois não carecem de múltipla inclusão em bases distintas. Os sistemas estando ligados entre suas bases aumenta o grau de confiabilidade das informações e otimiza o trabalho do usuário, principalmente o interno.

Dados acerca da frequência de reclamações quanto a falta de retorno ou demora na execução dos chamados abertos via sistema possibilitaram conferir a eficiência na execução das demandas, bem como proporcionou uma visão ampla da satisfação do usuário externo em relação ao atendimento de suas necessidades. Obviamente, pelo fato do sistema ter um ano de implantação, a presença de um índice alto de reclamações ocorridas no mês de fevereiro deste ano pode significar apenas falha inicial de integração do usuário interno com o sistema.

Estatística da proveniência das demandas foram fundamentais para que o estudo aprofundasse sua análise na percepção dos atendentes do *call center*, os quais atendem em média 10.000 chamadas por mês. E demonstrando que a interação do cidadão com o portal da *web* que dá acesso ao sistema ainda é muito inferior em relação com as demais interações, em

média 80 por mês. Também a partir de dados estatísticos foi possível identificar os serviços mais solicitados, os quais não fogem muito das atividades-fim da instituição (serviços de água, serviços de esgoto cloacal, repavimentação...).

Um dos dados mais inquietante nesta pesquisa foi o mau uso da Solicitação de Informação do Cidadão (SIC), advinda da LAI, que em quase 80% dos casos é usada como Solicitação de Serviço. E ainda o pouco uso do recurso, sendo solicitadas apenas 140 demandas, mas que efetivamente eram SIC, apenas 37.

A aplicação do questionário *online* foi essencial para validar as informações coletadas nas entrevistas, o fato de resultar em quase 17% de respondentes – sendo que mais de 50% dos atendentes do *call center* participaram, possibilitou analisar como o usuário que interage diretamente com o cidadão percebe as ferramentas do sistema.

O fato dos atendentes do *call center* serem avaliados quanto ao seu desempenho (tempo de atendimento), agrega mais valor a análise do sistema, que consiste em uma ferramenta complexa, mas que não se mostrou de difícil manuseio, o que seria um fator extremamente negativo para os atendentes. Por isto, este trabalho enfatizou as opiniões destes funcionários que recebem a maior parte das demandas.

A partir da análise dos gráficos do questionário, foi possível determinar um grau elevado às variáveis tipo informacional, contexto e necessidade; contribuindo também para o embasamento das informações enquanto prova para a Administração e para a população. Algumas questões expostas nas perguntas semi-abertas possibilitaram identificar algumas limitações quanto a comunicação entre a equipe de desenvolvimento e os usuários internos. **T**endo em vista a urgência da implantação do sistema, entendemos que os treinamentos tiveram um tempo muito limitado, sendo assim necessário aprimoramento deste quesito. Abordaremos mais a frente algumas sugestões que atendam a essas demandas.

As entrevistas com os desenvolvedores deram subsídios para a compreensão e contextualização do sistema, detalhando as bases de sua concepção, a demanda, a criação e remodelagem do sistema, a contextualização das atividades-fim, como o fluxo da informação acontece dentro do sistema, os tipos de metadados gerados para controle de tarefas individualizada por usuário, os recursos tecnológicos utilizados, a organização e preservação das informações para sua recuperação no futuro, identificando os dispositivos e/ou aplicativos disponibilizados – ou no caso em desenvolvimento – que viabilizem a produção, o acesso e/ou o compartilhamento da informação.

A partir das entrevistas foi possível atestar o alto grau da variável necessidade em relação aos usuários internos e externos, sendo afirmada e depois observada a disponibilidade

de ferramentas que evidenciam os históricos dos registros, possibilita o acompanhamento da tramitação (inclusive via *web*) e o canal de resposta ao cidadão.

Alguns quesitos que não são atendidos pelo sistema são: a falta de mecanismos que identifiquem a satisfação na busca informacional, tanto interna quanto externa; a falta de registros ou análises que identifiquem as preferências dos usuários e/ou termos mais utilizados em pesquisas. Este último quesito, nos foi apresentado através de um *ranking* de serviços, do mais solicitado para o menos solicitado, e – mesmo não atendendo plenamente aos nossos indicadores – foi levado em consideração pelo fato do sistema ser direcionado para uma área muito técnica.

Compreendemos as questões jurídicas que envolvem as informações originadas pelo sistema, a falta de mecanismos voltados para a legitimação jurídica de órgãos externos – como a certificação digital e a assinatura digital – mas constatamos que as informações com maior grau de evidência são, em conjunto com os indícios, tomadas como prova pela própria Administração, pela população e podem vir a servir de subsídios para órgãos externos na prestação de contas (auditorias) ou em processos judiciais.

As entrevistas com os servidores do Arquivo foi um pretenso desejo de fazer uma análise mais macro, trazendo para a mesma pesquisa a perspectiva mais tecnológica e lógica dos desenvolvedores do sistema e a percepção informacional, voltada à preservação e à difusão da informação. O resultado foi muito enriquecedor, pois o Arquivo se mostrou a par das inovações tecnológicas, reconhecendo seu potencial futuro e a otimização que elas podem proporcionar em relação à pesquisa, a formação de uma memória social muito mais significativa do que a que encontramos nas massas documentais, bem como a interatividade – ponto que tende a ser mais demandado e investido.

A observação do sistema 156POA não apenas foi uma experiência desbravadora, como foi extremamente desafiadora. O sistema possui uma lógica de rotinas muito técnicas, pensada e desenvolvida para as demandas do Dmae, mas as telas do sistema se mostraram bem intuitivas e trabalhadas para não serem muito “poluídas” visualmente – por outro lado, internamente, o sistema se ramifica em inúmeras tarefas distintas, além de possuir interoperabilidade com outros sistemas satélites. O ambiente de trabalho do atendente do *call center* e do operador/executor das tarefas é bem mais completo que o ambiente disponível para o cidadão pelo portal da *web*, mas o caminho até o *link* de acesso ao sistema pelo portal se mostrou confuso, poluído e passível de contribuir para alguns erros ocorridos nas inserções de demandas, principalmente as que deveriam ser SIC.

A partir da análise do sistema, da análise da interação dos usuários com o sistema, da percepção dos profissionais do Arquivo e da própria observação enquanto indivíduo externo – pudemos identificar que o sistema possui dados gerados de modo não intencional, que servem para auditoria, controle interno e individual; identificamos que a maior parte das informações do sistema possuem valor de evidência, atendendo mais ou menos aos questionamentos propostos pelo Modelo; e percebemos que algumas informações podem vir ou até mesmo já são tidas como prova, dentro da Administração do órgão e frente às demandas da população, estas informações evidenciais como são apresentadas são suficientes para comprovarem sua essência.

Sugerimos algumas ações que potencializem e melhorem a interação do cidadão com as informações orgânicas, principalmente os aspectos referentes ao tipo informacional, contexto, necessidade e interatividade, que precisam ser reforçados, complementados, melhor difundidos ou até mesmo reformulados. Principalmente, a interatividade do cidadão com o sistema, que necessita de melhor clareza no acesso do 156POA pelo portal da *web*, em vista que este está disponível no site da Prefeitura, que por sua vez possui um *design* gráfico muito “poluído”.

A partir das análises das respostas de questões semi-abertas do questionário online e das entrevistas, sugerimos maior integração das equipes de desenvolvimento de sistemas com as demais áreas da instituição, seja por meio de *workshops*, palestras, seminários ou até mesmo vídeo-aulas. Isso potencializa a compreensão das ferramentas do sistema, elucida os possíveis problemas de comunicação entre desenvolvedores e usuários e torna a interação mais real, uma vez que se interage com pessoas que criam e utilizam e não apenas máquinas.

Concluimos a pesquisa positivamente, uma vez que se constatou o valor das informações produzidas pelo sistema 156POA – a partir das distintas fontes de coletas de dados – identificamos o valor de início, evidência e prova (esta última, parcialmente). A pesquisa, por se dar em âmbito exploratório, deu origem a um volume muito grande de dados e informações e estes foram usados quase em sua totalidade para embasar este trabalho, cada ponto, variável e parâmetro foram estudados e apresentados, até mesmo em repetição, no intuito de reforçar a proposta do modelo no qual não delimita precisamente os valores de indício, evidência e prova. Assim os mesmos, consistem em um acúmulo crescente de valor, conferindo maior ou menor confiabilidade à informação.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Congresso. Lei nº 12. 527, de 2011. **Lei de acesso à informação**, Brasília, DF, 13 p., novembro. 2011. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2011/lei/112527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/lei/112527.htm)>. Acesso em out. 2015.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 6ª ed., vol. 1, 2013.

COOK, Terry. **Macroappraisal in Theory and Practice: Origins, Characteristics, and Implementation in Canada, 1950–2000**. 2005. Disponível em: <<http://web.utk.edu/~lbronsta/cook.pdf>>. Acesso em maio de 2016.

**Dicionário Eletrônico de Terminologia em Ciência da Informação (DELTCi)**. Vitória, E.S.: Porto: DCI – CCEJ da UFES, SAJCC da FLUP – CETAC.Media, 2007. Disponível em: <<https://paginas.fe.up.pt/~lci/index.php/1668>>. Acesso em jun. 2016.

DMAE. Organograma. em: <[http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/dmae/usu\\_doc/organograma\\_dmae\\_2014.pdf](http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/dmae/usu_doc/organograma_dmae_2014.pdf)>. Acesso em out. 2016.

DMAE. Site Institucional. Disponível em: <<http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dmae/>>. Acesso em out. 2016.

DMAE, PREFEITURA DE PORTO ALEGRE. Dados Gerais: edição 2016. Disponível em: <[http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/dmae/usu\\_doc/relatorio\\_dados\\_gerais\\_2016.pdf](http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/dmae/usu_doc/relatorio_dados_gerais_2016.pdf)>. Acesso em out. 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas. 2002.

HOFFMANN, César Xavier. **Apresentação do Sistema 156POA no FISL17**. PUCRS, 14 de julho de 2016, 13h. Disponível em: <http://hemingway.softwarelivre.org/fisl17/41e/sala41e-high-201607141300.ogv>. Acesso em out. 2016.

KUHN, Thomas Samuel. **A estrutura das revoluções científicas**. 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. 324p.

PFAFFENBERGER, Bryan. **Webster's New World: dicionário de informática**. Tradução: Valéria Chamon. Rio de Janeiro: Campos, 1998.

PORTO ALEGRE. Prefeitura. 156POA: portal da web. Disponível em: <<http://156poa.procempa.com.br/sistemas/externo/>>. Acesso em out. 2016.

RIBEIRO, Fernanda; SILVA, Armando Malheiro da. **A Avaliação de Informação: uma operação metodológica**. 2004. p. 7-37. Disponível em: <[https://paginas.fe.up.pt/~lci/images/investigar/teoria\\_pratica001.pdf](https://paginas.fe.up.pt/~lci/images/investigar/teoria_pratica001.pdf)>. Acesso maio de 2016.

ROCKEMBACH, Moisés. **Modelo de evidência da informação em plataformas digitais: estudo exploratório no âmbito da Ciência da Informação**. 2012. Tese (Doutorado em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais) - Universidade do Porto / Universidade de Aveiro, Porto, 2012. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/67266>>. Acesso em abr. 2016.

\_\_\_\_\_. **Evidência da informação em plataformas digitais: da reflexão teórica à construção de um modelo**. Informação Arquivística, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 89-109, jan./jun., 2013. Disponível em: <<http://www.aaerj.org.br/ojs/index.php/informacaoarquivistica/article/view/18>>. Acesso jan. de 2016.

\_\_\_\_\_. **Evidência da informação no contexto dos arquivos digitais**. Ponto de Acesso, Salvador, v. 9, n. 2, p. 50-64, ago. 2015. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/12258>>. Acesso jan. de 2016.

\_\_\_\_\_. **Conceitos, modelos e novas perspectivas de avaliação em Arquivologia e Ciência da informação**. Em Questão, Porto Alegre, v. 21, n. 3, p. 87-105, set/dez. 2015. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/59430>>. Acesso maio de 2016.

SCHELLENBERG, Theodore Roosevelt. **Arquivos Modernos: princípios e técnicas**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. 388p.

SCHMIDT, Clarissa Moreira dos Santos. **O Clássico e o Pós-Moderno: algumas reflexões acerca da Arquivologia a partir do pensamento de Hilary Jenkinson e Terry Cook**. Informação Arquivística, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 42-59, jan./jun., 2014. Disponível em: <<http://www.aaerj.org.br/ojs/index.php/informacaoarquivistica/article/view/66/31>>. Acesso jun. 2016.

SENADO FEDERAL. Manual de Comunicação da Secom: Siglas. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/manualdecomunicacao/redacao-e-estilo/estilo/siglas>>. Acesso em nov. 2016.

SILVA, Armando Malheiro da; RIBEIRO, Fernanda. **Perspectivar a avaliação como operação metodológica no âmbito da ciência da informação**. 2009. p. 288-307. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/30085>>. Acesso maio de 2016.

SILVA, Armando Malheiro da; RIBEIRO, Fernanda; RAMOS, Júlio; REAL, Manuel Luís. **Arquivística: teoria e prática de uma ciência da informação**. Vol. 1, 3ª ed. Porto: Ed.: Afrontamento. 2009. 254p.

SOARES, Ana Paula Alves; PINTO, Adilson Luiz; SILVA; Armando Malheiro. **O paradigma pós-custodial na arquivística**. PÁGINAS a&b. S.3, 4 (2015) 22-39. Disponível em: <[https://sigarra.up.pt/flup/pt/pub\\_geral.show\\_file?pi\\_gdoc\\_id=508385](https://sigarra.up.pt/flup/pt/pub_geral.show_file?pi_gdoc_id=508385)>. Acesso jun. 2016.

TECMUNDO. **O que é script?** Disponível em:<<http://www.tecmundo.com.br/programacao/1185-o-que-e-script-.htm>>. Acesso em nov. 2016.

## APÊNDICE I - Termo de autorização institucional

Prezado(a) Senhor(a):

Solicitamos sua autorização para realização de pesquisa no Departamento de Água e Esgoto de Porto Alegre (DMAE) para trabalho de conclusão do curso de Arquivologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul intitulada **A identificação dos valores das informações orgânicas a partir do modelo indício-evidência-prova**, de autoria da acadêmica Lisiane Braga Ferreira e orientado pelo Prof. Dr. Moisés Rockembach, da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Ufrgs.

Este projeto tem como objetivo investigar os valores das informações orgânicas produzidas pelo sistema 156 do DMAE, *call center* e *workflow*, compreendendo como se dá a origem, tramitação e baixa dos serviços registrados pelo sistema. Os procedimentos de coleta de dados adotados serão através de questionários on-line que serão direcionados aos funcionários do Dmae e entrevistas com alguns servidores, com a finalidade de identificar as variáveis e os indicadores propostos pelo Modelo indício-evidência-prova.

Espera-se, com esta pesquisa, identificar os registros de valor de indício evidência e/ou prova produzidos pelo sistema. Qualquer informação adicional poderá ser obtida através do e-mail [lisianebf@gmail.com](mailto:lisianebf@gmail.com) ou telefone (51) xxxx-xxxx. A qualquer momento, o senhor(a) poderá solicitar esclarecimentos sobre o trabalho que está sendo realizado e os dados obtidos nesta pesquisa serão utilizados na publicação do trabalho de conclusão de curso.

Declaro que fui informado dos objetivos da pesquisa acima e concordo em autorizar a execução da mesma nesta Instituição. Sei que a qualquer momento posso revogar esta autorização, se comprovada atividades que causem algum prejuízo à esta instituição ou ainda, a qualquer dado que comprometa o sigilo da participação dos integrantes desta instituição.

Declaro, também, que não recebi ou receberei qualquer tipo de pagamento por esta autorização.

---

Responsável Institucional

---

Professor Responsável

---

Aluna

---

Data

## APENDICE II - Termo de consentimento livre e esclarecido

A presente pesquisa contempla o Trabalho de Conclusão de Curso de Arquivologia da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Fabico/Ufrgs) e se propõe a observar e entrevistar alguns servidores. Pretende-se investigar os valores das informações orgânicas produzidas pelo sistema 156POA, em âmbito do DMAE, *call center* e *workflow* a partir do Modelo indício-evidência-prova, proposto por Rockembach (2012).

Para este fim, os sujeitos serão entrevistados no Dmae.

Os dados e resultados individuais desta pesquisa estarão sempre sob sigilo ético, não sendo mencionados os nomes dos participantes em nenhuma apresentação oral ou trabalho escrito que venha a ser publicado. A participação nesta pesquisa não oferece risco ou prejuízo à pessoa participante. Se no decorrer desta pesquisa o(a) participante resolver não mais continuar terá toda a liberdade de o fazer, sem que isto lhe acarrete nenhum prejuízo.

Pesquisadora responsável por esta pesquisa: Lisiane Braga Ferreira sob orientação do Prof. Dr. Moisés Rockembach, que se comprometem a esclarecer devida e adequadamente qualquer dúvida ou necessidade de esclarecimento que eventualmente o participante venha a ter no momento da pesquisa ou posteriormente através do telefone (051) xxxx-xxxx ou pelo e-mail lisianebf@gmail.com.

Após ter sido devidamente informado de todos os aspectos desta pesquisa e ter esclarecido todas as minhas dúvidas,

Eu \_\_\_\_\_ (quem vai ser entrevistado), manifesto expressamente minha concordância e meu consentimento para realização da pesquisa descrita acima.

Porto Alegre,

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
Lisiane Braga Ferreira – Pesquisadora

\_\_\_\_\_  
Dr. Moisés Rockembach – Orientador

Documento em 2 vias:

1ª via entrevistado

2ª via aluno pesquisador

### APÊNDICE III – Entrevista I

1. Como surgiu a demanda de desenvolvimento do sistema 156? E quais foram as prioridades que permearam a concepção?
2. O sistema 156 trabalha com informações ligadas a área administrativa ou funcional?
3. Como se dá o fluxo da informação desde sua criação até a conclusão/baixa de um serviço?
4. Quais metadados são gerados a partir da criação, edição ou exclusão de uma informação?
5. Como as informações são organizadas e preservadas para recuperação no futuro?
6. Existem, além da plataforma *web*, outros dispositivos e/ou aplicativos de produção e acesso ou compartilhamento da informação do mesmo sistema?
7. Existem mecanismos de identificação de satisfação na busca informacional, tanto interna quanto externa? Como é registrada e apresentada?
8. Existe algum mecanismo de registro ou análise das preferências dos usuários e/ou dos termos utilizados para pesquisa (*cookies, scrips, logs* de busca...)?
9. O usuário, interno e externo, consegue consultar o histórico dos registros?
10. O cidadão pode acompanhar a tramitação dos chamados abertos via *web*?
11. Existe um canal de resposta ao cidadão quanto ao encerramento do serviço? Como funciona?
12. Existem registros que possuem legitimação jurídica para órgãos externos, do tipo certificação e assinatura digital?

**APÊNDICE IV – Registros fornecidos pelos desenvolvedores: dados estatísticos,  
listas**

1. Quais são as divisões departamentais existentes atualmente no órgão?
2. Qual é a frequência de reclamações quanto a falta de retorno ou demora na execução dos chamados abertos via sistema?
3. Quais são os serviços mais solicitados pelo sistema?
4. Quantos chamados são abertos pelo sistema mensalmente? Quantos são via *call center* e quantos são via *web*?
5. Quantas solicitações são de Solicitação de Informação do Cidadão - SIC? E quantas efetivamente deveriam ser cadastradas como SIC?
6. Quais sistemas são usados concomitantemente com o 156POA? E quais são suas funcionalidades?

## APÊNDICE V – Entrevista II

1. O Arquivo utiliza os recursos do sistema 156? Se sim, como utiliza?
2. O sistema possui um canal direto com o cidadão. Como vocês percebem – enquanto profissionais da informação – esta interação?
3. Como vocês avaliam a preservação da memória organizacional produzida, tramitada e armazenada em sistemas informatizados como o 156POA?
4. O sistema possui vínculo com informações em meio físico? Como é feito o arquivamento dessas partes?
5. E o desarquivamento, dessas partes, é solicitado por onde? As demandas são internas e/ou externas?

**APÊNDICE VI – Entrevistas realizadas com desenvolvedores do sistema  
156POA e servidores do Dmae**

D1. Entrevista em grupo, 03 de outubro de 2016

D2. Entrevista em grupo, 03 de outubro de 2016

E1. Entrevista em grupo, 07 de outubro de 2016

E2. Entrevista em grupo, 07 de outubro de 2016

E3. Entrevista em grupo, 07 de outubro de 2016

## APÊNDICE VII – Questionário

### Pesquisa para Trabalho de Conclusão de Graduação em Arquivologia - UFRGS

Este questionário foi elaborado para a realização da pesquisa do Trabalho de Conclusão do Curso de Arquivologia, intitulado "A Identificação dos Valores das Informações Orgânicas Produzidas pelo Sistema 156, no âmbito do DMAE, a partir do Modelo Indício-Evidência-Prova", de autoria da graduanda Lisiane Braga Ferreira da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O objetivo da pesquisa é perceber de que modo o Sistema 156POA vem contribuindo nas demandas do DMAE, identificar as informações mais evidente e como pode melhorar a interação da sociedade com a administração pública do órgão.

A pesquisa possui caráter anônimo e voluntário e qualquer dúvida pode ser encaminhada para o E-mail [lisianebf@gmail.com](mailto:lisianebf@gmail.com).

O tempo estimado para responder ao questionário é de 5min.  
Grata pela participação.

\*Obrigatório

1. **Selecione para qual função você utiliza o sistema. \***

*Marque todas que se aplicam.*

- Atendimento direto ao público
- Execução de tarefas operacionais

2. **Você considera o sistema 156POA um ambiente amigável, fácil de usar? \***

*Marque todas que se aplicam.*

- Não amigável
- Razoavelmente amigável
- Boa interação
- Não sabe ou não quer opinar

3. **O sistema atende as demandas do setor ou da divisão? \***

*Marque todas que se aplicam.*

- Não
- Parcialmente
- Sim
- Não sabe ou não quer opinar

4. **Caso sua resposta tenha sido "Não" ou "Parcialmente", explique ou dê exemplos. (Questão opcional)**

---



---



---



---

5. Os resultados das pesquisas/consultas das informações registradas no sistema 156POA são eficientes/satisfatórios? \*

Marque todas que se aplicam.

- Nunca é eficiente
- Raramente eficiente (menos de 50% das vezes)
- Geralmente eficiente (mais de 50% das vezes)
- Sempre é eficiente
- Não sabe ou não quer opinar

6. Você considera as informações produzidas pelo sistema confiáveis? \*

Marque todas que se aplicam.

- Não
- Sim
- Não sabe ou não quer opinar

7. Caso não, justifique se requer uma conferência de dados em outro meio ou sistema de informação (e qual)?

---

---

---

---

8. As informações do sistema 156POA são usadas para prestação de contas à administração ou à população? \*

Marque todas que se aplicam.

- Somente à Administração
- Somente à população
- À população e à Administração
- Nenhuma delas
- Não sabe ou não quer opinar

9. As informações tramitadas pelo sistema 156POA são usadas em processos judiciais ou pelo Tribunal de Contas? \*

Marque todas que se aplicam.

- Não
- Raramente
- Sim
- Não sabe ou não quer opinar

## ANEXO I – Sistemas satélites do 156POA

### ✓ ZCDL

Sistema da Procempa que trata dos logradouros da cidade. É uma base de dados alimentada pela Smurb (Secretaria Municipal de Urbanismo), no qual são registradas todas as ruas oficiais da cidade de Porto Alegre. São cerca de 12 mil logradouros, 113 bairros, 17 regiões do orçamento participativo, além da distribuição de CEPs que são controlados por esse sistema. Como cada serviço aberto pelo 156POA está obrigatoriamente associado a um endereço, é necessária essa comunicação em tempo real para que se possibilite a vinculação do protocolo aberto a um código de logradouro. Cada vez que uma rua é acrescentada ou modificada no cadastro do ZCDL, a base de dados do 156POA sofre automaticamente uma atualização.

### ✓ GeoServer (ORACLE)

Existem também na Procempa, um repositório de dados sobre diversos *layers* (camadas) tais como: eixos das ruas, limites espaciais de bairros, regiões do orçamento participativo, regiões da cidade (norte, sul, leste, oeste, extremo-sul, centro), sistemas de distribuição de água, canalizações, sinaleiras, ramais de água, etc, que são lançadas pelas mais diversas Secretarias com ferramentas geo (ArcGis ou outras). Essas camadas geoespaciais são aproveitadas pelo 156POA que periodicamente atualiza bases locais e publica versões temáticas no próprio sistema, as quais chamamos de Mapas Geo. Esse mapa tem como função instrumentalizar cada secretaria no que diz respeito a distribuição espacial dos seus serviços abertos ao longo do tempo, servindo também como ferramenta de apoio ao Centro Integrado de Comando (Ceic) de Porto Alegre, órgão de apoio do Gabinete do Prefeito.

### ✓ Save

A Seda (Secretaria Especial de Direitos Animais) possui um sistema desenvolvido pela Procempa, que se chama Save. Esse sistema tem vida própria, serve para agendar os atendimentos que a secretaria irá dispensar aos animais (recolhimento, castração, cirurgias, etc). A alimentação desse sistema vem dos dados que entram pelo 156POA, onde o cidadão faz a reclamação e a cada 10 minutos ocorre uma atualização dos dados de forma multidirecional. Dados entram para o Save para serem processados internamente e dados saem do Save para que

o sistema 156POA possa dar retorno do que foi feito ao cidadão, na forma especialmente de *e-mail* que são encaminhados de forma automática, com as respostas dos procedimentos que foram realizados com os animais.

#### ✓ SCA

O SCA é o sistema de arrecadação comercial do Dmae. Nele ficam armazenadas todas as “contas” de água dos mais de 360 mil ramais da cidade. Informações de consumo, lançamentos de valores, dívidas, etc. É a base para a cobrança de valores referentes ao consumo de água e tratamento de esgoto feito pelo Departamento. Esse sistema está interligado ao 156POA, pois muitas vezes o cidadão entra em contato com o *call center* para saber sua situação de pendências, ou até mesmo liga reclamando que está com falta de água imaginando ser problema operacional, quando o problema pode ser falta de pagamento (com conseqüente corte). Era uma reivindicação antiga essa interligação, pois antes disso era necessário que o atendente tivesse que trabalhar com uma tela de terminal (tipo *emul*) abertura paralelamente para obter tais informações.

#### ✓ Maximo

Sistema da IBM implantando para controlar, no caso do Dmae, todos os problemas com repavimentação de vias decorrentes de serviços feitos pelas equipes do Dmae ao consertar fugas de água ou problemas de rede de esgoto. A cada minuto os dados de repavimentações abertas por conta desses serviços, são repassadas *on-line* para o sistema da IBM, que as encaminha para as empresas terceirizadas. Quando os serviços são concluídos ou programados, as informações de *status* são capturadas pelo 156POA que torna disponível a informação para o atendente e/ou cidadão que pode, dessa forma, saber quando será feita a repavimentação da sua rua. O sistema Maximo também apropria custos de materiais usados assim como custos com mão-de-obra possibilitando o pagamento de medição dos serviços efetuados, garantindo um controle financeiro adequado à administração.

#### ✓ Digivox

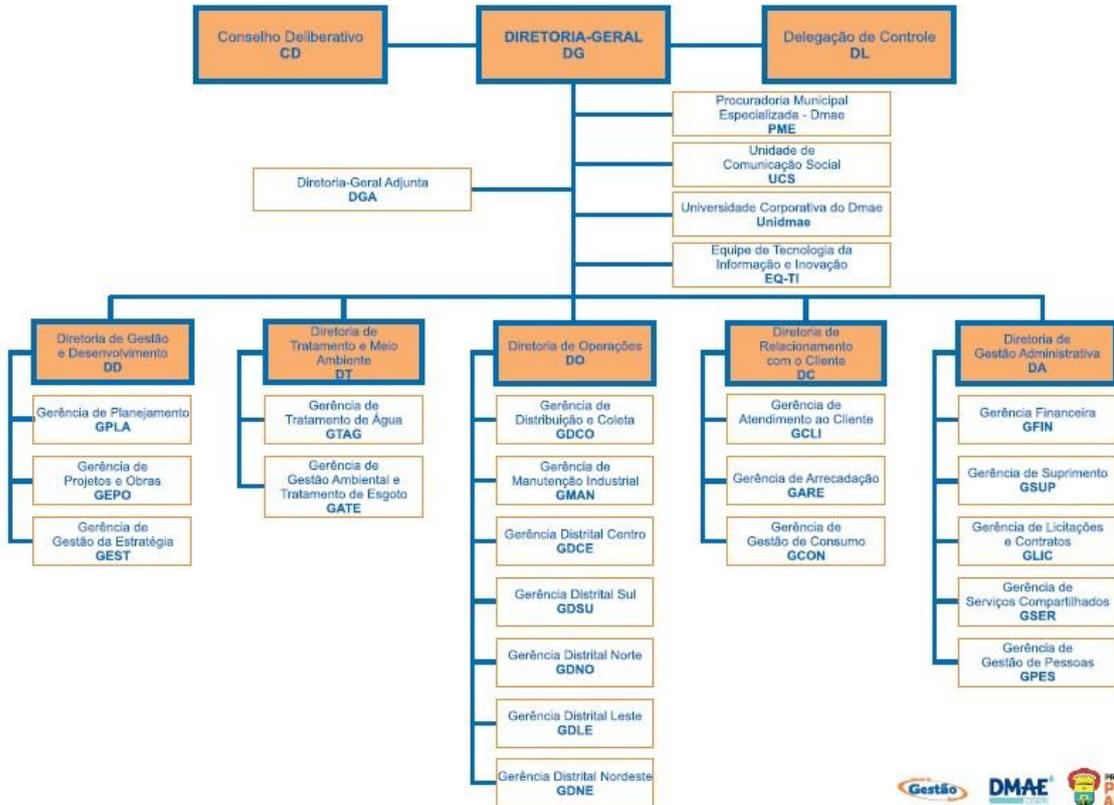
Esse é um sistema que controla a operação da central digital de voz na Prefeitura. Controla as posições de atendimento das filas da central telefônica, fazendo inclusive a parte

de gravação de voz de cada atendimento. A necessidade de interligação desse sistema com o 156POA dá-se por conta da identificação de quem atende e está fazendo qual atendimento do cidadão. O sistema 156POA com essas informações, agiliza a operação de identificação do cidadão buscando automaticamente no seu cadastro pelo número do telefone, fazendo também o mapeamento dos tempos de atendimento, de modo a gerar relatórios de desempenho individual de cada operador.

### ✓ **Telegram**

Existe em fase de prototipagem uma interligação do *messenger Telegram*, aplicativo semelhante ao *Whatsapp*, no qual o cidadão poderá receber o retorno das respostas que são dadas aos atendimentos, tal qual é feito com o *e-mail*. O sistema 156POA enviava retornos por cartas e ofícios, mas por questões de economicidade isso foi desativado, restando apenas retorno por carta aos pedidos de Lei de Acesso à Informação. O *Telegram* vem para ocupar esse espaço e tem como vantagem a instantaneidade do retorno e o fato de ser multiplataforma. O mesmo *app* será usado como *chatbot*, de forma que o cidadão poderá consultar o andamento de protocolos abertos, abrir novas solicitações, obter informações de outros sistemas interligados, receber notificações de alertas da Prefeitura, enviar fotos e documentos anexáveis aos protocolos, tudo de forma automática sem a intervenção humana direta. Um canal de atendimento 24 horas na forma de aplicativo.

## ANEXO II – Organograma do Dmae



comunicação@dmae



### ANEXO III – Lista de serviços

qtd	cod_servico	servico_descricao
37595	73377	DMAE - Serviços de Água
27229	73371	DMAE - Serviços de esgoto cloacal
12180	73236	DMAE - Serviço de Repavimentação - NOVO
9212	73375	DMAE - Falta de água
6242	73409	DMAE - Revisão de leitura de consumo - NOVO
3831	73398	DMAE - Redução de valor de conta (Processo)
2281	73168	DMAE - Ligação de água e esgoto
2158	73420	DMAE - Manobras de redes de água (fecho)
2140	73633	DMAE - Recadastramento de ramal (Processo) novo
1929	73175	DMAE - Qualidade da água - turbidez (coloração)
1710	73422	DMAE - Revisão de hidrante
1603	73612	DMAE - Falta de água - noite (19h as 07h)
1602	73378	DMAE - Hidrômetro
1308	73440	DMAE - Preventiva em redes cloacais
1284	73650	Redução por Benefício de Vazamento - PAC
928	72475	DMAE - Qualidade da água - gosto e/ou odor
828	73383	DMAE - Ligação clandestina
827	73368	DMAE - Devolução de importância por erro de valores - NOVO
820	73644	Dmae - Revisão de Leitura/Consumo (Normal e Devolução)
707	73652	Redução por Benefício de Vazamento - PAZ
674	73365	DMAE - Devolução de importância por duplicidade de pagamento
670	73653	Redução por Benefício de Vazamento - PAB
660	72211	Reclamação administrativa - DMAE
593	73390	DMAE - Atualização de Consumidor - NOVO
542	73376	DMAE - Fiscalização de obras - GEPO
536	73352	DMAE - Atualização cadastral (alteração de economia, categoria, cálculo)
511	73362	DMAE - Desligamento de ramal_AT_CO - NOVO
481	73364	DMAE - Deslocamento de quadro / cavalete
441	73353	DMAE - Verificação de Hidrômetro
381	73367	DMAE - Devolução de importância por erro de leitura - NOVO
377	73614	DMAE - Manobras de redes de água (fecho) - noite (19h as 07h)
365	73655	Redução por Benefício de Vazamento - PAM
355	73654	Redução por Benefício de Vazamento - PAP
287	73385	DMAE - Ligação de esgoto cloacal
274	73366	DMAE - Devolução de importância por duplicidade de pagamento
240	73656	DMAE - Ligação de água e esgoto com projeto hidrossanitário
223	73406	DMAE - Requerimentos Diversos: intern
223	73704	DMAE - Qualidade da água - turbidez (interno DT)
209	72333	DMAE - Substituição de ramal
199	73631	DMAE - Vistoria de Abastecimento (Derivação)
192	73408	DMAE - Restabelecimento de água
187	73674	DMAE - Revisão de Tarifa de Esgoto Cloacal
185	73410	DMAE - Revisão do valor de conta de água
170	73394	DMAE - Recurso Auto de Infração 1000 ou 2000 PBs
139	73645	Dmae – Serviço de Revisão (Derivação)
138	73169	DMAE - Ligação de água e esgoto com viabilidade técnica
127	73179	DMAE - Extravasamento de reservatório público
121	73125	SIC - Serviço de Informações ao Cidadão - DMAE
120	73386	DMAE - Ligação de esgoto cloacal com projeto hidrossanitário
100	73646	DMAE - Solicitação Informação (Derivação: ANALISELAN - POSTOS)

99	73196	DMAE - Requerimentos Diversos: Esgoto - DEP
94	73379	DMAE - Identificação de Ramal (vistoria de abastecimento)
86	73637	DMAE - Ligação Nova DD-CP-CO (SuspAbast - LEVACOD)
79	72918	DMAE - Substituição de ramal com projeto hidrossanitário
78	72361	DMAE - Alteração de endereço de entrega de contas
70	73348	DMAE - Análise da liquidez e certeza de dívida
64	73354	DMAE - Certidão com informações cadastrais
62	73641	DMAE - Solicitação Documentação (C-Postos - LEVACOD)
61	73384	DMAE - Ligação de água - Consumo Responsável
59	72457	DMAE - Qualidade da água - agravo à saúde
56	73275	DMAE - Requerimentos Diversos GARE
54	73400	DMAE - Religação água
53	73433	DMAE - Geofonia
50	73687	DMAE - VISTORIA DE ABASTECIMENTO
50	73634	DMAE - Hidrometro (Derivação)
47	73404	DMAE - Isenção de Tarifa de Esgoto - DEP
47	73388	DMAE - Poda ou remoção de árvores em próprios do DMAE
47	73423	DMAE - Ligação de água com projeto hidrossanitário
37	73356	DMAE - Certidão de Solicitante de Ligação de Água - NOVO
37	73657	DMAE - Substituição de ramal a partir de 50'' com entroncamento
36	73627	DMAE - Requerimentos Eletrônicos - GCLI
32	73393	DMAE - Reclamação, sugestão ou elogio - Postos - NOVO
31	73665	DMAE - Desenvolvimento do Sistema 156POA
30	73177	DMAE - Avaliação de redes de esgoto
27	73648	DMAE - Vistoria / Afixar Numeração (Eq-Vistori - LEVACOD)
25	73363	DMAE - Desligamento de ramal_DD CP
24	73638	DMAE - Verificação de Projeto Hidrossanitário (ProjHid - LEVACOD)
21	73237	DMAE - Alteração de tarifa Social/Asilar - NOVO (ok)
20	73436	DMAE - Pitometria
10	73506	DMAE - Desligamento de ramal com projeto hidrossanitário
10	72498	DMAE - Devolução de importância por tarifa adm. de esgoto sanit.
10	73361	DMAE - Desligamento de ramal com projeto hidrossanitário (AT / CO)
10	73705	DMAE - Extensão de rede de água até 150m (contratos DO)
8	73593	DMAE - Qualidade - Odor proveniente de ETE
8	73421	DMAE - Manutenção de adutoras
7	73662	DMAE - Extensão de Rede (GEPO - LEVACOD)
6	73399	DMAE - Regularização de Ligação de Água - NOVO
5	73369	DMAE - Devolução de importância por alteração cadastral - NOVO
5	73210	DMAE - Regularização de Ligação de Água
5	73358	DMAE - Certidão de valores - NOVO
4	73635	DMAE - Extensão de Rede (GPLA - C-REGCOM)
4	73636	DMAE - Cadastro da Rede (EQ-DOCGEO - C-REGCOM)
4	73658	DMAE - Desligamento de ramal categoria Repartição Pública (AT/CO)
4	73392	DMAE - Reclamação de entrega de contas - NOVO
3	73346	DMAE - Alteração de vencimento (115) - NOVO
3	73424	DMAE - Venda de água
3	73357	DMAE - Certidão de Solicitante de Parcelamento
2	73216	DMAE - Revisão de Tarifa (originado pelo Georreferenciamento)
2	73342	DMAE - Alteração de endereço de entrega de contas (115) - NOVO
1	73706	DMAE - Extensão de rede de esgoto até 150m (contratos DO)
1	72391	DMAE - Devolução de importância por erro de valores
1	72461	DMAE - Fuga de água (115)
1	72365	DMAE - Cadastramento Novo Agente de Imobiliária