

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
RAFAEL DE MELLO LECHAKOSKI

PROPOSTA DE UM INSTRUMENTO PARA CLASSIFICAÇÃO DE MATURIDADE
PARA SÍTIOS DE GOVERNO ELETRÔNICO: um estudo nas prefeituras municipais
das capitais do sul do Brasil

CURITIBA
2015

RAFAEL DE MELLO LECHAKOSKI

PROPOSTA DE UM INSTRUMENTO PARA CLASSIFICAÇÃO DE MATURIDADE
PARA SÍTIOS DE GOVERNO ELETRÔNICO: um estudo nas prefeituras municipais
das capitais do sul do Brasil

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação.

Orientadora: Prof^a. Dra. Denise Fukumi Tsunoda

CURITIBA

2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. SISTEMA DE BIBLIOTECAS.
CATALOGAÇÃO NA FONTE

Lechakoski, Rafael de Mello

Proposta de um instrumento para classificação de maturidade para
sítios de governo eletrônico: uma estudo nas prefeituras municipais das
capitais do sul do Brasil / Rafael de Mello Lechakoski. - 2015.

153 f.

Orientadora: Denise Fukumi Tsunoda.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná.
Programa de Pós- Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da
Informação, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas.

Defesa: Curitiba, 2015.

1. Internet na administração pública. 2. Administração municipal. 3.
Sistemas de recuperação da informação. I. Tsunoda, Denise Fukumi,
1972-. II. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências
Sociais Aplicadas. Programa de Pós- Graduação em Ciência, Gestão e
Tecnologia da Informação. III. Título.

CDD 350.0005

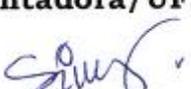
TERMO DE APROVAÇÃO

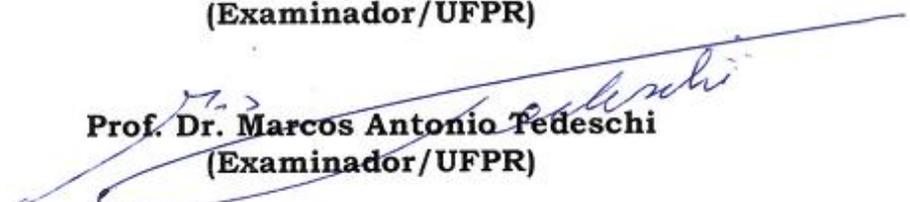
Rafael de Mello Lechakoski

“PROPOSTA DE UM INSTRUMENTO PARA CLASSIFICAÇÃO DE MATURIDADE PARA SÍTIOS DE GOVERNO ELETRÔNICO: UM ESTUDO NAS PREFEITURAS MUNICIPAIS DAS CAPITAIS DO SUL DO BRASIL”

DISSERTAÇÃO APROVADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA, GESTÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, PELA SEGUINTE BANCA EXAMINADORA:


Prof.^a Dr.^a Denise Fukumi Tsunoda
(Orientadora/UFPR)


Prof. Dr. José Simão de Paula Pinto
(Examinador/UFPR)


Prof. Dr. Marcos Antonio Fedeschi
(Examinador/UFPR)

25 de março de 2015

RESUMO

Apresenta estudo exploratório acerca da maturidade em sítios de governo eletrônico. Objetiva a criação de um modelo de maturidade com quatro estágios para sítios de governo eletrônico do Brasil. Aborda os temas de Sistemas de Informação e Cidade Digital para conceituar Governo Eletrônico e de Maturidade para caracterizar a maturidade em governo eletrônico. Apresenta modelos de maturidade para governo eletrônico e um comparativo entre a quantidade de estágios de cada um com relação ao modelo desenvolvido. Dos procedimentos metodológicos, define-se como exploratório de abordagem qualitativa. Como procedimento técnico utiliza o estudo bibliográfico e de campo com natureza aplicada. Para atendimento ao propósito da pesquisa efetua criação de instrumento com indicadores em cada estágio do modelo de maturidade proposto. A análise é executada sobre os dados coletados a partir da aplicação do instrumento nos sítios oficiais das capitais do sul do Brasil. Os resultados obtidos a partir da análise indicam que os sítios estão em estágios iniciais de maturidade, o que demonstra a necessidade de melhorias e como o modelo pode auxiliar nesta definição. A utilização de um instrumento para avaliar a maturidade em sítios de governo eletrônico evidencia a situação em que o sítio encontra-se em relação aos indicadores de boas práticas bem como auxilia na percepção de melhorias necessárias para sua evolução dentro do modelo de maturidade, que reflete em benefício a seus utilizadores e aos cidadãos de maneira geral.

Palavras-chave: maturidade, sítios de governo eletrônico, indicadores, sistemas de informação, cidade digital.

ABSTRACT

This document presents an exploratory study on the maturity of electronic government websites. The research targeted the creation of a maturity model with four stages for electronic government websites in Brazil. It approaches the areas of Information Systems and Digital Cities in order to conceptualize Electronic Government and the area of Maturity Model to characterize the maturity of electronic government. Some maturity models for e-Government are presented, as well as a comparison between the amount of stages of those and the model developed during this research. The methodological procedures are understood as exploratory with a qualitative approach. As a technical procedure, the research used both bibliographic and field study, with applied nature. To fulfill the purpose of the research, a checklist and appropriate indicators were created to each stage of the proposed maturity model. The analysis was performed on the data collected from the application of the checklist on the official websites of the capital cities of southern Brazil. The results gathered from such an analysis suggest that the evaluated websites are in the early stages of maturity, which demonstrates the need for improvements and that the proposed model can assist in such. The use of a checklist to assess the maturity of electronic government websites shows the situation in which the websites are when compared against indicators of good practice as well as helps in the perception of necessary improvements to its evolution according to the model, reflecting in benefits to their users and to the general public.

Keywords: maturity, sites of electronic government, indicators, information systems, digital city.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura do documento.....	14
Figura 2 - Autores por tema da fundamentação teórica	16
Figura 3 - Componentes de um sistema	18
Figura 4 - Atividades básicas de um sistema de informação	22
Figura 5 - Níveis de maturidade do CMMI.....	38
Figura 6 - Caracterização metodológica da pesquisa	53
Figura 7 - Fases da pesquisa	55
Figura 8 - Modelo de maturidade para governo eletrônico.....	56
Figura 9 - Sítio da prefeitura municipal de Porto Alegre	80
Figura 10 - Sítio da prefeitura municipal de Florianópolis	97
Figura 11 - Sítio da prefeitura municipal de Curitiba	113

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparação entre os modelos de maturidade quanto a seus estágios..	58
Quadro 2 - Detalhamento dos indicadores de Serviço para o Estágio 1	64
Quadro 3 - Detalhamento dos indicadores de Acessibilidade para o Estágio 1	64
Quadro 4 - Detalhamento dos indicadores de Usabilidade para o Estágio 1	65
Quadro 5 - Detalhamento dos indicadores de Redes Sociais para o Estágio 1	66
Quadro 6 - Detalhamento dos indicadores de Serviço para o Estágio 2	67
Quadro 7 - Detalhamento dos indicadores de Acessibilidade para o Estágio 2	67
Quadro 8 - Detalhamento dos indicadores de Usabilidade para o Estágio 2	69
Quadro 9 - Detalhamento dos indicadores de Redes Sociais para o Estágio 2	70
Quadro 10 - Detalhamento dos indicadores de Serviço para o Estágio 3	70
Quadro 11 - Detalhamento dos indicadores de Acessibilidade para o Estágio 3	71
Quadro 12 - Detalhamento dos indicadores de Usabilidade para o Estágio 3	72
Quadro 13 - Detalhamento dos indicadores de Redes Sociais para o Estágio 3	73
Quadro 14 - Detalhamento dos indicadores de Serviço para o Estágio 4	74
Quadro 15 - Detalhamento dos indicadores de Acessibilidade para o Estágio 4	74
Quadro 16 - Detalhamento dos indicadores de Usabilidade para o Estágio 4	76
Quadro 17 - Detalhamento dos indicadores de Redes Sociais para o Estágio 4	78
Quadro 18 - Resultado dos indicadores em Porto Alegre para o Estágio 1	81
Quadro 19 - Resultado dos indicadores em Porto Alegre para o Estágio 2	83
Quadro 20 - Resultado dos indicadores em Porto Alegre para o Estágio 3	87
Quadro 21 - Resultado dos indicadores em Porto Alegre para o Estágio 4	91
Quadro 22 - Resultado dos indicadores em Florianópolis para o Estágio 1	98
Quadro 23 - Resultado dos indicadores em Florianópolis para o Estágio 2	100
Quadro 24 - Resultado dos indicadores em Florianópolis para o Estágio 3	103
Quadro 25 - Resultado dos indicadores em Florianópolis para o Estágio 4	108
Quadro 26 - Resultado dos indicadores em Curitiba para o Estágio 1	113
Quadro 27 - Resultado dos indicadores em Curitiba para o Estágio 2	116
Quadro 28 - Resultado dos indicadores em Curitiba para o Estágio 3	119
Quadro 29 - Resultado dos indicadores em Curitiba para o Estágio 4	123
Quadro 30 - Resultados entre os objetos analisados	129
Quadro 31 - Objetivos propostos e resultados atingidos	134

LISTA DE SIGLAS

Arpanet - *Advanced Research Projects Agency NETwork*

CIO - *Chief Information Officer*

CMM - *Capability Maturity Model*

CMMI - *Capability Maturity Model Integration*

e-Mag - *Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico*

e-Gov - *Governo Eletrônico*

FAQ - *Frequently Asked Questions*

G2G - *Government to Government*

G2B - *Government to Business*

G2C - *Government to Citizen*

GTTI - *Grupo de Trabalho em Tecnologia da Informação*

IPPD - *Integrated Product and Process Development*

NAO - *National Audit Office*

ONU - *Organização das Nações Unidas*

SEI - *Software Engineering Institute*

TIC - *Tecnologia de Informação e Comunicação*

W3C - *World Wide Web Consortium*

WCAG - *World Content Accessibility Guide*

WWW - *World Wide Web*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	PROBLEMAS	11
1.2	OBJETIVOS	12
1.3	JUSTIFICATIVA.....	13
1.4	ESTRUTURA DO DOCUMENTO	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	17
2.1.1	Sistemas.....	17
2.1.2	Informação.....	19
2.1.3	Conceitos de sistemas de informação	21
2.1.4	Classificação dos sistemas de informação	24
2.1.5	Internet	25
2.1.6	Acessibilidade.....	26
2.2	CIDADE DIGITAL	29
2.2.1	Serviços públicos municipais.....	31
2.2.2	Governo eletrônico	32
2.2.2.1	Governo eletrônico no Brasil	33
2.2.2.2	Tipologia para governo eletrônico.....	35
2.3	MATURIDADE	36
2.4	MODELOS DE MATURIDADE DE GOVERNO ELETRÔNICO.....	39
2.5	GOVERNO ELETRÔNICO COMO FERRAMENTA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PARA A DISPONIBILIZAÇÃO DE SERVIÇOS NA CIDADE DIGITAL.....	51
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	53
3.1	MÉTODO DE PESQUISA.....	53
3.2	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	54
3.3	FASES DA PESQUISA.....	54
3.4	AMOSTRA DA PESQUISA E UNIDADE DE OBSERVAÇÃO	55
4	MODELO DE MATURIDADE PROPOSTO	56
4.1	ESTÁGIO 1: ESTÁTICO (UNIDIRECIONAL)	57
4.2	ESTÁGIO 2: DINÂMICO (BIDIRECIONAL)	57
4.3	ESTÁGIO 3: TRANSACIONAL.....	57

4.4	ESTÁGIO 4: INTEGRADO	58
4.5	INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DO MODELO	60
4.5.1	Indicadores para o primeiro estágio do modelo	63
4.5.2	Indicadores para o segundo estágio do modelo	66
4.5.3	Indicadores para o terceiro estágio do modelo	70
4.5.4	Indicadores para o quarto estágio do modelo.....	74
4.5.5	Ensaio de avaliação para os indicadores	78
5	RESULTADOS E ANÁLISES	80
5.1	SÍTIO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE	80
5.2	SÍTIO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS	97
5.3	SÍTIO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA.....	112
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	132
	REFERÊNCIAS.....	136
	APÊNDICES	142
	APÊNDICE A – INDICADORES DO ESTÁGIO 1 PARA O PRÉ-TESTE.....	142
	APÊNDICE B – INDICADORES DO ESTÁGIO 2 PARA O PRÉ-TESTE.....	144
	APÊNDICE C – INDICADORES DO ESTÁGIO 3 PARA O PRÉ-TESTE.....	147
	APÊNDICE D – INDICADORES DO ESTÁGIO 4 PARA O PRÉ-TESTE.....	150

1 INTRODUÇÃO

Vive-se na chamada Era da Informação, posterior à Era Industrial iniciada no século XIX com as máquinas a vapor, representada pela utilização de tecnologias como o computador, que possibilitaram o desdobramento de um mundo virtual, simbólico, metafórico e envolto por símbolos digitais que influenciam diretamente no modo de vida das pessoas. A popularidade do computador, o acesso às informações, a universalização dos meios de comunicação em conjunto com a expansão globalizada da internet possibilitou o surgimento da sociedade de informações e posteriormente a sociedade em rede (GUERREIRO, 2006, p. 172).

A cidade digital é a reconfiguração das relações espaço-tempo nas cidades após a globalização, quando foram introduzidas novas maneiras de pensá-las a partir do estreitamento das barreiras geográficas. É na cidade em que ocorre a manifestação dos desejos e das necessidades do cidadão, tanto individual quanto coletivamente, pois nela dá-se a interação entre os cidadãos e as instituições políticas (GUERREIRO, 2006).

O conceito de cidade digital vem sendo discutido desde o início da década de 1990, época em que ocorreu a expansão da rede mundial de computadores. Primeiramente o termo estava intimamente relacionado com a Internet para denominar projetos de sítios com o objetivo de disponibilização de informações aos cidadãos sobre a cidade, localização de lugares importantes, serviços úteis e eventualmente fóruns de comunicação. Entretanto com o amadurecimento, tanto da rede mundial de computadores quanto do debate em torno do tema o conceito de cidade digital passou a representar a cidade e seus fluxos (prestação de serviços, atendimento aos cidadãos, prestação de contas) sobre a ótica da tecnologia como uma interface interativa com a informação e conexão à atividade urbana das cidades (FURTADO, 2005, p. 299; SILVA, 2005, p.104).

A informação não era considerada um recurso primordial na administração em que sobressaíam a experiência e o conhecimento individual para apoiar as tomadas de decisão. Entretanto, com a introdução da tecnologia na gestão das cidades, a forma desta relacionar-se com seus cidadãos sofreu modificações que estruturou uma nova forma de organização denominada sociedade em rede, na qual as relações são baseadas nos recursos tecnológicos e dependem de informação (CASTELLS, 2002; LAUDON; LAUDON, 2001).

A internet tornou-se uma ferramenta para agilizar os processos e promover a transparência nas atividades do governo, que a partir de 2002, com o surgimento da Lei de Responsabilidade Fiscal, ficou definida como meio pelo qual todos os níveis de governo são obrigados a disponibilizar suas contas públicas.

Um exemplo da utilização de sistemas de informação disponibilizados na internet é o projeto chamado e-Gov - governo eletrônico, destinado a capacitar o setor público a enfrentar os desafios desta sociedade da Era da Informação, que para atender aos cidadãos, propõem o desenvolvimento de portais na internet que funcionem como balcões virtuais de informação e atendimento na prestação de serviços. O governo eletrônico é um conjunto de serviços oferecidos pelo governo por meios eletrônicos procurando a ampliação da cidadania, aumento da transparência da gestão e a participação dos cidadãos no acesso e fiscalização às informações e serviços públicos (CHAHIN *et al*, 2004).

O governo eletrônico envolve os processos do órgão ao qual pertence, portanto passível para avaliação de maturidade que pode ser entendida como o estado dos processos chegados ao seu completo desenvolvimento. Desta forma a maturidade é caracterizada como evolutiva e objetiva a melhoria dos processos nas organizações, o que influencia diretamente na qualidade de seu negócio. Para mensurar a perspectiva evolutiva, são definidos níveis de maturidade nos quais há indicações do desempenho da organização em determinados conjuntos de disciplinas para cada um deles (CARNEGIE, 2006).

Este estudo aborda os requisitos necessários para um portal de governo eletrônico para enquadrar-se em um dos quatro níveis de maturidade definidos no modelo aqui proposto.

1.1 PROBLEMAS

A partir do fenômeno da globalização, as relações entre a cidade e os cidadãos têm se modificado, originando novos padrões sociais de expressão e organização, que impacta na forma da prestação de informações e serviços de acordo com a crescente demanda que não está mais vinculada a um espaço geográfico delimitado. Com isso o espaço foi alterado pela eliminação de fronteiras e as relações deixaram de ser pautadas pela espacialidade de lugares.

O desenvolvimento tecnológico afetou também a gestão das cidades, com a utilização de sistemas de informação. Esta nova forma de organização pode ser entendida como uma sociedade em rede, ou seja, uma estrutura social baseada em redes de informação em que o cidadão é o centro das atividades (CASTELLS, 2002).

Entretanto a ausência de uma prática que considere o cidadão como fomentador de demandas faz com que o governo tenha dificuldades na percepção do alinhamento das suas iniciativas com as necessidades reais de cidadãos.

Outro aspecto importante em relação à oferta de serviços é a sua abrangência, facilitada por meio de iniciativas de acessibilidade, porém segundo Freire *et al.* (2009) o atendimento aos critérios de acessibilidade em sítios de órgãos públicos ainda não é satisfatório, o que tornam necessárias medidas de avaliação para garantir ao cidadão o acesso à estes serviços.

Os sítios de governo eletrônico do Brasil, pelos quais são disponibilizados alguns serviços, não possuem uma ferramenta específica para mensuração da sua maturidade. A partir deste contexto, a questão de pesquisa é identificada como **quais os requisitos a serem satisfeitos para medir o nível de maturidade de sítios de governo eletrônico do Brasil.**

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral desta pesquisa é propor um instrumento para classificação de maturidade para sítios de governo eletrônico do Brasil. Para alcançar o objetivo geral, foram definidos alguns objetivos específicos:

- elaborar um modelo de maturidade embasado em literatura pertinente;
- criar um instrumento com indicadores para análise dos níveis de maturidade em sítios de governo eletrônico;
- aplicar o instrumento com base no conteúdo levantado na literatura e os objetos de estudos definidos;
- analisar os resultados obtidos e identificar os níveis de maturidade em que os objetos de estudo estão contidos de acordo com o modelo proposto.

1.3 JUSTIFICATIVA

De acordo com dados da ONU – Organização das Nações Unidas para o ano de 2025, 61% da população mundial estará vivendo em cidades, em comparação com o ano de 1975, quando este índice era de 37%. Com o crescimento urbano, agravam-se os problemas relacionados à prestação dos serviços públicos para esta população (SILVA, 2004). É possível vincular esta estimativa ao aumento expressivo do número de brasileiros que usam a internet. Na prática, as tecnologias da informação e comunicação oportunizam aos cidadãos serviços que antes eram prestados exclusivamente de forma presencial, por meio de canais digitais, configurando rapidez, eficiência e aproximação da relação Estado-sociedade (BARBOSA, 2010).

As cidades são importantes atores políticos e sociais na articulação com a sociedade civil, e ao longo do tempo este entendimento tornou-se evidente (BORJA; CASTELLS, 1996). São nelas que ocorrem as relações entre cidadãos e as instituições políticas, pois nelas os cidadãos vivem suas experiências e seu cotidiano, interagindo com o governo por meio da utilização de serviços, do recolhimento de tarifas entre outras ocorrências. Por conta disso as cidades são alvo de iniciativas para o desenvolvimento de projetos de governo eletrônico, pelos quais os cidadãos passam a ocupar uma posição ativa perante a gestão política por meio da tecnologia (SILVA, 2004). Estas tecnologias permitem a criação de um espaço público virtual dinâmico e ubíquo, que oferece nova maneira de organização política, denominado ciberespaço, em que o cidadão pode experimentar novos modelos de participação democrática ou ser beneficiado com informações e serviços adequados.

Em relação à gestão de acordo com Laudon e Laudon (2001) até pouco tempo atrás apenas a informação não era tida como um recurso importante, pois a administração era realizada com base nas capacidades do gestor, ou sua experiência na área, porém com o passar do tempo houve a compreensão da necessidade de sistemas de informação nas organizações, para que possam sobreviver e crescer e por sua vez beneficiam a sociedade uma vez que suportam as tomadas de decisão e as ações considerando as melhores práticas de gestão.

Quanto à relevância da pesquisa, as contribuições estão divididas em:

- social: para melhoria na apresentação e oferta dos serviços nos portais que beneficiará aos cidadãos;

- acadêmica: criação de um instrumento para classificação de maturidade para governo eletrônico bem como os requisitos que devem ser cumpridos em cada nível do modelo;
- técnica: diretrizes as gestores dos sítios para construção de um sítio com o mínimo de requisitos necessários à verificação da maturidade do sítio para adequações;
- econômica: redução de retrabalho e a diminuição de custos que a disponibilização de serviços poderá proporcionar;
- pessoal: interesse do autor a respeito de assuntos relacionados à gestão pública e política.

A partir da evolução das relações mediante a tecnologia e a internet e com os benefícios alcançados por esta ferramenta que é o governo eletrônico, é justificável uma pesquisa voltada às necessidades do Brasil em relação ao conceito.

1.4 ESTRUTURA DO DOCUMENTO

Este documento está estruturado em cinco seções (Figura 1), a começar por esta de apresentação da pesquisa que contém a introdução ao tema, problema, objetivos geral e específicos e justificativa.

Figura 1 - Estrutura do documento



Fonte: O autor (2015).

É encontrada na segunda seção a fundamentação teórica necessária para a base teórica e a sustentação das ideias a respeito dos sistemas de informação e sítios eletrônicos, acessibilidade, usabilidade e ergonomia, da cidade digital e governo eletrônico, de maturidade e os modelos de maturidade e por fim dos modelos de maturidade de governo eletrônico.

Na terceira seção são apresentados os procedimentos metodológicos, a caracterização da pesquisa, o método, as fases e o modelo proposto.

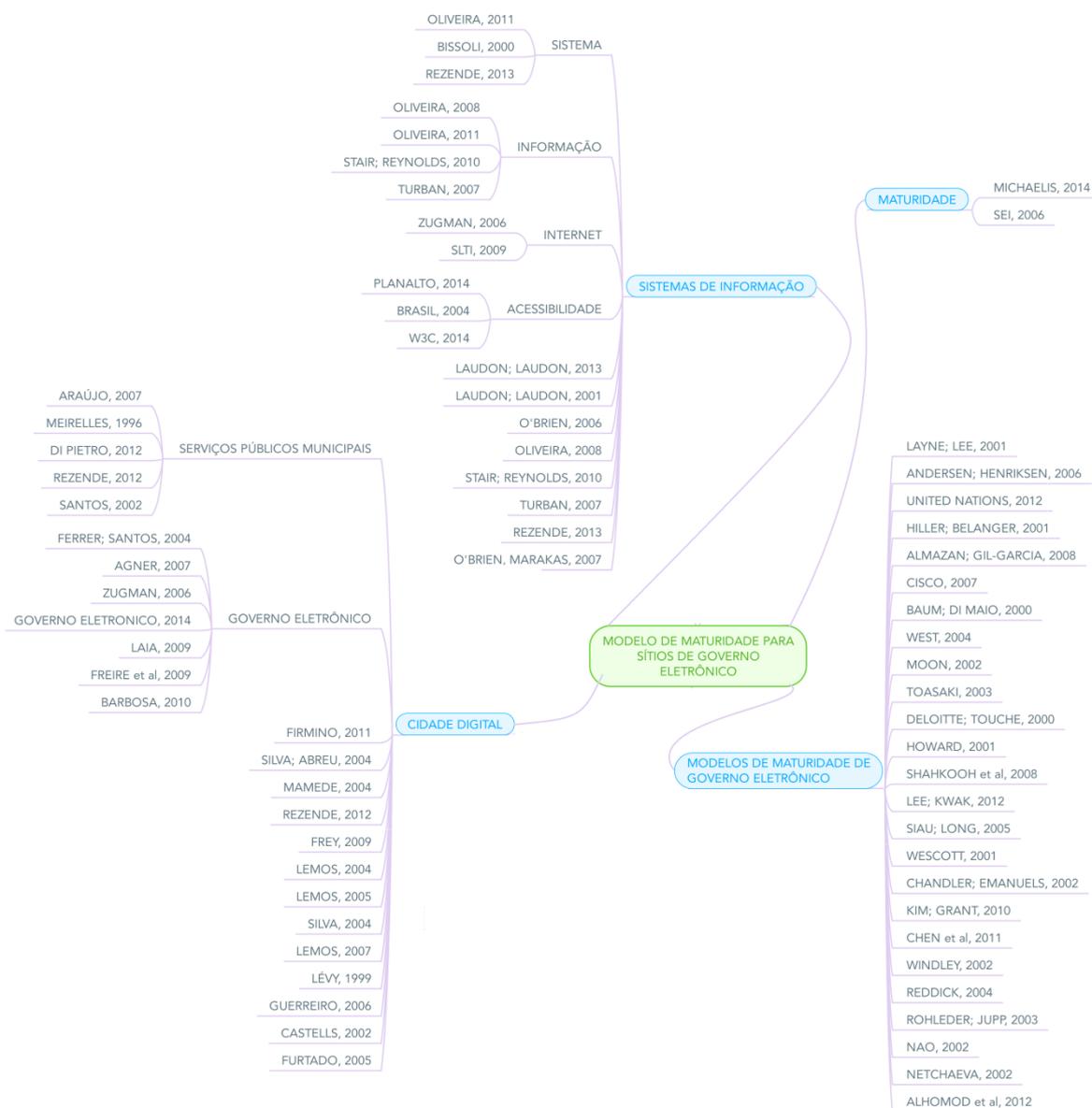
Os resultados obtidos são analisados na quarta seção, em que são apresentadas as notas obtidas pelos sítios de Porto Alegre, Florianópolis e Curitiba e o estágio em que cada sítio está classificado.

Por fim, na quinta seção são discorridas as considerações finais desta pesquisa ao encontro dos objetivos propostos, bem como apresentadas as propostas de continuidade do estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção é apresentado o arcabouço teórico para estruturação dos conceitos abordados que servirão de base para o desenvolvimento e a discussão da pesquisa. É nesta etapa que os temas serão aprofundados por meio da coleta de informações atualizadas e a partir dela que o problema poderá ser desenvolvido.

Figura 2 - Autores por tema da fundamentação teórica



Fonte: O autor (2015).

Com o mapa conceitual (Figura 2) é possível obter uma visão holística dos temas abordados e os autores que foram consultados para fundamentá-los.

2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

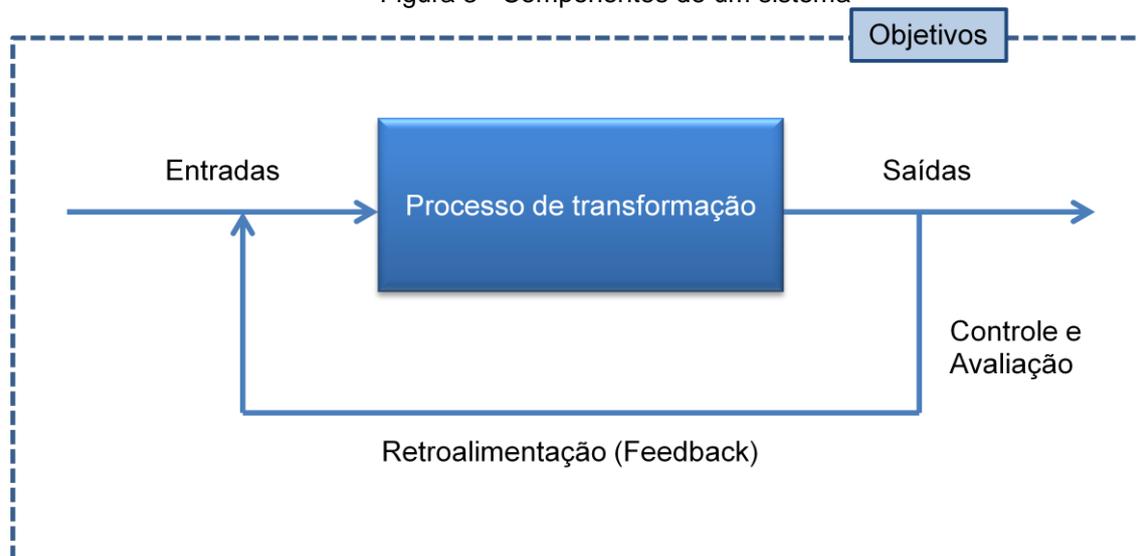
Um dos motivos de se implantar sistemas de informação nas organizações são os papéis que eles podem desempenhar, como: apoio às operações e processos; apoio à tomada de decisão empresarial e apoio às estratégias para vantagem competitiva. Antes de conceituar o que são sistemas de informação, é necessário compreender o que são sistemas e o que é informação.

2.1.1 Sistemas

Na definição de Oliveira (2011, p. 06) sistema “é um conjunto de partes integrantes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam função específica” e pode ajudar as organizações a combater o processo entrópico, no qual todas as formas de organizações se movem para a desorganização e a morte, por meio do conceito denominado entropia negativa ou negentropia, em que os sistemas auxiliam na ordenação e maximizam a energia, ou atividades, empregada a partir da utilização eficiente em seus processos.

A partir desta definição sobre sistema como um conjunto de partes, é possível identificar seis componentes de um sistema (OLIVEIRA, 2011, p. 07) conforme ilustrado na (Figura 3).

Figura 3 - Componentes de um sistema



Fonte: Adaptado de (OLIVEIRA, 2011, p. 07).

Onde:

- objetivos são os motivos pelos quais o sistema existe;
- entradas são as forças que fornecem os insumos ao sistema como materiais, informações e energia;
- processo de transformação é o processo em que os componentes do sistema interagem para alcançar o seu objetivo, que é uma saída desejada, ou seja, é a função que a partir de uma entrada (insumo) possibilita sua transformação em uma saída (produto, serviço ou resultado);
- saída, são os resultados do processo de transformação do sistema alinhados aos seus objetivos;
- controle e avaliação servem para verificar se os objetivos do sistema foram alcançados por meio de suas saídas e isto é possível com a utilização de critérios e parâmetros necessários à medida de desempenho do sistema na forma de indicadores;
- retroalimentação, também chamada feedback do sistema é a reintrodução da informação resultante do sistema no seu processo de transformação, é utilizar sua saída como uma entrada para um novo processamento e com isso ocorrer uma autorregulação considerando os parâmetros, o processo de transformação e o resultado.

Ao analisar-se um sistema também é necessário identificar o ambiente considerado, podendo este sistema ser a organização toda ou ser um procedimento específico, a partir deste entendimento Oliveira (2011, p. 08) considera também outra definição de que “Sistema é o foco do estudo ou núcleo central do que está sendo analisado” e na sequência define ambiente de um sistema como “o conjunto de todos os fatores que, dentro de um limite específico, se possa conceber como tendo alguma influência direta ou indireta sobre a operação do sistema considerado”. Quanto à relação dos sistemas com o ambiente, podem ser isolados quando não há interação entre ambos no tocante de receber e perder energia ou matéria como podem ser não isolados quando há interação entre os sistemas resultando na troca de energia ou matéria. Destes sistemas que interagem entre si ainda observa-se que podem ser fechados quando ocorre apenas a troca de energia e não de matéria como o ciclo da água de sólida para líquida para gasosa ou abertos em que ocorre tanto a troca de energia quanto de matéria de maneira constante, como exemplo as organizações (BISSOLI, 2000).

Dentro das organizações, a convenção de sistemas como entrada, processamento e saída é redefinida comportando ainda os objetivos do sistema, seus recursos, funções e gestão (REZENDE, 2013). Mesmo um sistema sendo a organização toda, ou parte dela, possui seus limites de atuação em que ocorrem as interações internas, denominados fronteiras, ou seja, a área entre os sistemas, que os separa. Em relação aos sistemas de informação esta fronteira não é necessariamente física, pois se trata de onde há troca de informação com o ambiente.

2.1.2 Informação

A informação é considerada um recurso essencial para as organizações, portanto são necessárias novas formas de planejamento para este ativo e para as organizações, considerando seus recursos e estratégias (OLIVEIRA, 2011).

É necessário ter clareza das definições para dados e informação, pois são termos distintos que podem confundir-se em alguns contextos. Dados são fatos crus podem ser letras, números, figuras, sons ou imagens, que se referem a uma descrição de coisas e eventos mas não possuem um significado que conduza a uma compreensão. Informação é o conjunto de dados relacionados de maneira

organizada que oferecem possibilidade para entender os fatos e tomar decisões (OLIVEIRA, 2008; STAIR; REYNOLDS, 2012; TURBAN, 2007).

Busca-se obter informações que sejam valiosas aos gestores, ou seja, que possuam valor e que agregam valor às decisões, pois para Stair e Reynolds (2012, p. 06) “O valor da informação está diretamente relacionado ao modo como ela auxilia os tomadores de decisões a alcançar as metas da organização” o que proporciona eficiência e eficácia. As informações valiosas possuem características específicas que as definem, portanto devem ser:

- acessíveis, quando estão disponíveis de maneira facilitada aos destinatários no formato e tempo certos para suprir suas necessidades;
- exatas, ou livre de erros;
- completas, que contém todos os fatos importantes;
- econômicas, em relação à sua produção, o seu valor proporcionado deve ser maior que o custo por sua produção;
- flexíveis, utilizadas para várias necessidades;
- relevantes, quando contém algum diferencial em relação aos outros meios para a tomada de decisão;
- confiáveis, expressam a realidade geralmente relacionada com o método de coleta de dados, transmitindo credibilidade;
- seguras, em que apenas usuários autorizados podem ter acesso;
- simples, quer dizer que devem possuir a complexidade exigida a cada situação, por vezes menos ou mais sofisticadas;
- apresentadas em tempo hábil, no momento em que são solicitadas ou necessárias;
- verificáveis, em que é possível identificar sua origem e sua fonte.

A informação também deve ser oportuna, pois deve ser distribuída em tempo hábil aos tomadores de decisão para aumentar a certeza de ação, portanto quando este aspecto inexistente, a informação perde seu sentido e sua produção passa a ser um desperdício (OLIVEIRA, 2008). Esta característica contribui para transformar a informação em um diferencial, visto que seu propósito é conduzir a organização ao atendimento dos objetivos por meio da utilização eficiente dos recursos disponíveis. Esta eficiência pode ser medida com base na relação do custo para obter tal

informação, considerando coleta, processamento e distribuição, e o valor do benefício alcançado a partir da sua utilização.

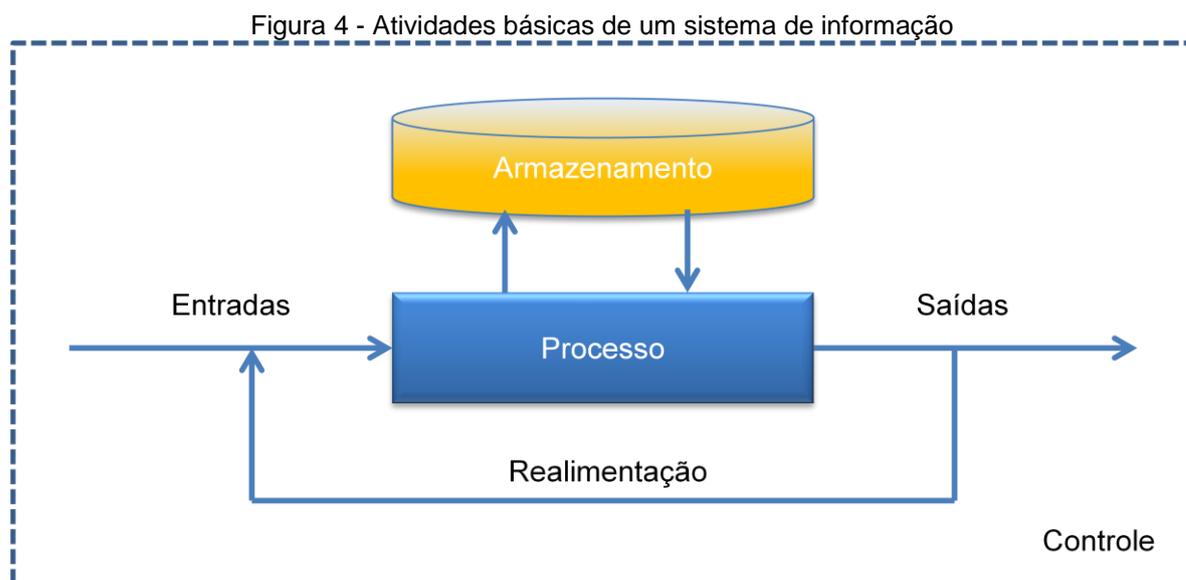
2.1.3 Conceitos de sistemas de informação

Sistemas de informação são sistemas sócio tecnológicos, ou seja, possuem abordagens técnicas e comportamentais. A abordagem técnica aos sistemas de informação enfatiza os modelos com base matemática, os computadores como equipamentos de hardware, os programas de computador como software, as tecnologias de armazenamento ou os recursos de telecomunicações. A abordagem comportamental considera a interação dos sistemas de informação com as pessoas, sua integração empresarial de maneira estratégica, utilização e administração, questões que não são exploradas nos modelos de abordagem técnica. Estas duas abordagens não se dissociam, ou seja, uma não ignora a outra pois a tecnologia de sistemas de informação é estímulo para as questões comportamentais. (LAUDON; LAUDON, 2001).

Vários autores tem sua definição para sistemas de informação porém todas vão ao encontro umas das outras como pode ser observado nos conceitos de alguns deles, como para Laudon e Laudon (2001, p. 04) que “Um sistema de informação pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informação para dar suporte à tomada de decisão e ao controle da organização.”. O'Brien (2006, p. 06) conceitua sistema de informação como “um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicação e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização.”. Oliveira (2008, p. 25) define sistema de informação como um “processo de transformação de dados em informação. E, quando esse processo está voltado para a geração de informações que são necessárias e utilizadas no processo decisório da empresa, diz-se que esse é um sistema de informações gerenciais.”. Na visão de Stair e Reynolds (2012, p. 08) “Um sistema de informação é um conjunto de elementos ou componentes inter-relacionados que coleta (entrada), manipula (processo), armazena e dissemina dados (saída) e informações e fornece uma reação corretiva (mecanismo de realimentação) para alcançar um objetivo” e por fim para Turban (2007, p. 04) “Um

sistema de informação coleta, processa, armazena, analisa e dissemina informações para um fim específico”.

Dentre todas as definições e conforme reforçado em O'Brien e Marakas (2007, p. 33) é possível identificar que os sistemas de informação possuem atividades básicas: entrada; processamento; saída; armazenamento, controle e realimentação (Figura 4).



Fonte: Adaptado de O'Brien e Marakas (2007, p. 33).

Entrada é a atividade de coletar e capturar dados básicos sobre transações e outros eventos, podendo ser manual ou automatizada, normalmente em mídias físicas como um formulário de papel ou um sistema de computador. Desta forma os dados podem ser armazenados e processados quando necessário.

Processamento pode-se dizer que é a transformação de dados em saídas úteis, podendo também ser realizado manualmente ou com auxílio de computadores, sendo que nesta atividade ocorre a manipulação dos dados, que organizados e analisados, são convertidos em algo mais relevante aos usuários, ou seja, informação.

Saída é a atividade em que as informações são disponibilizadas como seu produto, vindo ao encontro do objetivo dos sistemas de informação que é a produção de produtos de informação. Podem ser geradas de maneira automatizada, por meio de computadores, telas e impressoras ou de maneira manual por meio de

relatórios e documentos escritos manualmente e também podem ser utilizada como entrada em outros sistemas.

No armazenamento os dados e informações são guardados de maneira organizada para facilitar sua recuperação, tanto para o processamento quanto para a saída. A possibilidade de recuperação destes dados e informações é uma função muito importante.

O controle e realimentação diz respeito à manutenção de desempenho dos sistemas de informação, por meio do monitoramento e análise do *feedback* produzido em cada atividade, desta forma é possível avaliar o desempenho do sistema de informação, das suas atividades e das informação geradas, possibilitando ajustes necessários e alterando a entrada ou as atividades em processamento (O'BRIEN, 2006; STAIR; REYNOLDS, 2012).

Desta forma é observado que os sistemas de informação contêm informações tanto sobre a organização quanto seu ambiente externo, os autores veem três atividades nos sistemas de informação: entrada; processamento e saída que também gera o *feedback* para avaliação e retroalimentação (LAUDON; LAUDON, 2001) e mesmo com a visão de Rezende (2013, p. 14) de que “todo sistema, usando ou não recursos de tecnologia da informação, que manipula dados e gera informação pode ser genericamente considerado sistema de informação”, Laudon e Laudon (2001, p. 05) reafirmam que “de uma perspectiva empresarial, um sistema de informação é uma solução organizacional e administrativa, baseada na tecnologia de informação, para um desafio imposto pelo ambiente.”.

O objetivo dos sistemas de informação é auxiliar os processos de tomada de decisão, seu foco está relacionado à missão da organização e seus benefícios podem ser percebidos na possibilidade de controle das operações, na diminuição da carga de trabalho das pessoas, na redução de custos e desperdícios, prestar melhores serviços, entre outras melhorias (REZENDE, 2013). De acordo com Turban (2007, p. 03) “Um dos principais objetivos dos sistemas de informação é transformar economicamente os dados em informação ou conhecimento.”.

Um sistema de informação tem a função de entregar como saída produtos de informação por meio do processamento dos recursos de dados utilizados como entrada. Para tal função depende de componentes como: recursos humanos (os usuários finais e os especialistas em SI), de *hardware* (máquinas e mídia), *software* (programas e procedimentos), dados (bancos de dados e bases de conhecimento) e

redes (mídia de comunicação e apoio de rede) que em conjunto permitem ao sistema a executar atividades de entrada, processamento, produção, armazenamento e controle que convertem recursos de dados em produtos de informação (O'BRIEN, 2006). Turban (2007, p. 03) orienta que “a finalidade dos sistemas de informação é obter as informações certas para as pessoas certas, no momento certo, na quantidade certa e no formato certo.”.

A importância dos sistemas de informação está intimamente relacionada aos seus benefícios proporcionados, entre eles: redução dos custos de operação; aumento da produtividade; melhoria nos serviços realizados e oferecidos; melhoria no acesso às informações; entre outros (OLIVEIRA, 2011).

2.1.4 Classificação dos sistemas de informação

Os sistemas de informação são classificados de acordo com o seu propósito, e para O'Brien (2006) existem dois tipos principais de sistemas de informação, os Sistemas de Apoio às Operações e os Sistemas de Apoio Gerencial, destacando assim os papéis que desempenham em suas operações.

Sistemas de Apoio às Operações atuam no processamento das transações cotidianas para apoiar a comunicação e colaboração. Geram produtos de informação para utilização tanto interna quanto externa, porém não específicos o suficiente para a utilização dos gerentes, que necessitam em suas decisões de um sistema de informação gerencial.

Sistemas de Apoio Gerencial atendem às demandas dos gerentes por informações mais específicas, inter-relacionadas e de fácil visualização, possibilitando tomada de decisão eficaz.

Os sistemas de informação também são divididos de acordo com a sua extensão de atuação. Há sistemas de informação que apoiam a organização inteira, outros apoiam que áreas funcionais dentro da organização, ainda aqueles que apoiam funcionários específicos de acordo com o nível organizacional e também sistemas de informação que apoiam as operações interorganizacionais (TURBAN, 2007).

Assim como existem diferentes níveis e especialidade em uma organização, existem diferentes tipos de sistemas para atender a cada uma delas. São eles:

sistemas de nível operacional; sistemas de nível de conhecimento; sistemas de nível gerencial e sistemas de nível estratégico.

Sistemas de nível operacional servem de suporte rotineiro, fornecendo informações a respeito de fluxos e transações. Atendem aos gerentes operacionais com o suporte ao acompanhamento das atividades na organização por meio de informações que devem ser facilmente disponíveis, atualizadas e precisas.

Sistemas de nível de conhecimento dão suporte aos trabalhadores do conhecimento e de dados pois seu papel é oferecer controle na integração de novos conhecimentos ao negócio e seu gerenciamento.

Sistemas de nível gerencial servem ao monitoramento, controle e tomada de decisão das atividades dos gerentes médios por meio de relatórios periódicos que contém informações mais elaboradas sobre um conjunto de perspectivas e não informações instantâneas sobre operações.

Sistemas de nível estratégico são utilizados pelos gestores, ou alta administração, para questões estratégicas, tanto no ambiente interno quanto no ambiente externo orientando a adequação entre as mudanças externas e as capacidades internas. Focalizam problemas de tomada de decisão de longo prazo.

Apesar do nome, os sistemas de informação estratégicos podem ser utilizados em todos os níveis da organização, principalmente porque são mais robustos e de maior alcance do que outros sistemas. Estes sistemas alteram a maneira de condução dos negócios da organização visto que podem alterar as metas, os produtos, os serviços ou as relações internas e externas. (LAUDON; LAUDON, 2001).

2.1.5 Internet

A Internet, inicialmente Arpanet, surgiu na década de 1970 de um projeto militar norte americano idealizado para agilizar o compartilhamento de informações denominado *Advanced Research Projects Agency Network*. Em 1990 a Arpanet deixou de existir para dar lugar a Internet, caracterizada pela crescente quantidade de computadores e redes interconectados. Neste ano a internet ganhou o conceito de permitir a livre associação de ideias por meio eletrônico, representado na sigla WWW – *World Wide Web*. Com isso foi criado um fórum aberto no qual empresas e organizações definem sobre o futuro da internet, seus padrões e protocolos de

comunicação, esta estrutura é a W3C – *World Wide Web Consortium* (LAUDON; LAUDON, 2011; ZUGMAN, 2006).

Para Laudon e Laudon (2013, p. 16) a internet “criou uma plataforma de tecnologia ‘universal’ sobre a qual se constroem novos produtos, serviços, estratégias e modelos de negócio” e é sobre esta estrutura que foi possível reduzir os custos para quem deseja operar em escala global.

Neste contexto da internet destacam-se alguns componentes presentes em sua estrutura, como a definição e diferença entre página, sítio e portal. Página de acordo com (BRASIL, 2009, p. 7) “é a unidade mínima de informação”, um conjunto de páginas compõe um sítio no qual geralmente possui uma página inicial, como uma capa, e as demais páginas denominadas secundárias. Definição que vai ao encontro do conceito de sítio que segundo o autor (BRASIL, 2009, p. 8) “é um conjunto de páginas contendo serviços e informações de um dado órgão, empresa ou departamento”, e pode ser dividido em sítio institucional, aquele que contém informações relativas a um órgão ou entidade específica como exemplo o sítio do Ministério da Fazenda¹ ou sítio temático, que contém informações ou serviços relativos a um tema específico, desvinculado de uma estrutura institucional, como exemplo o Portal da Transparência². Portal nas definições do autor (BRASIL, 2009, p. 8) é assim denominado “quando um sítio possui um grande conjunto de informações, de órgãos e departamentos diferentes, muitos serviços e outros sítios a ele agregados”, configurado como agregação de sítios em que é oferecido acesso direto a diversas aplicações, informações e serviços.

A internet é uma rede de computadores de escala global, desta forma nenhuma entidade possui o domínio sobre ela ou realiza uma administração forma, o que existem são organizações que estabelecem políticas para sua utilização, como o exemplo da W3C – *World Wide Web Consortium* que estabelece padrões de programação e acessibilidade para a internet (LAUDON; LAUDON, 2013).

2.1.6 Acessibilidade

O termo acessibilidade representa a inclusão da pessoa com deficiência na participação de atividades como a utilização de produtos, serviços e informações a

¹ <http://fazenda.gov.br/>

² <http://portaltransparencia.gov.br/>

exemplo de prédios com rampas de acesso ou banheiros adaptados para portadores de necessidades especiais (BRASIL, 2014a).

De acordo com o Decreto Federal nº 5.296/2004 no artigo 8º, I, acessibilidade é definida como:

condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2004, art. 8).

Para o W3C acessibilidade é definida como:

a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização, em igualdade de oportunidades, com segurança e autonomia, do meio físico, do transporte, da informação e da comunicação, inclusive dos sistemas e tecnologias de informação e comunicação, bem como de outros serviços e instalações (W3C, 2014).

Na internet, acessibilidade refere-se principalmente às recomendações do WCAG - *World Content Accessibility Guide* do W3C e no caso do Governo Brasileiro ao e-Mag - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico. O e-Mag atende as recomendações internacionais, e estabelece padrões de comportamento acessível para sítios governamentais (BRASIL, 2014a).

Na definição do W3C (2014) é possível identificar a acessibilidade na internet como a “possibilidade e da condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização, em igualdade de oportunidades, com segurança e autonomia, dos sítios e serviços disponíveis na web”. Significa que pessoas com deficiência e outras pessoas, como idosos, podem perceber, entender, navegar, interagir e contribuir para a web.

Para avaliar a acessibilidade de páginas web o WCAG possui três níveis de conformidade sendo o primeiro nível classificado como nível A, o segundo nível como nível AA e o terceiro e último nível denominado AAA. Estes níveis possuem uma estrutura de: princípios que constituem a fundação da acessibilidade da internet; diretrizes que fornecem os objetivos básicos a serem atingidos para produzir conteúdos mais acessível a utilizadores com diferentes incapacidades; e os critérios de sucesso ou requisitos que são unidades testáveis de forma a permitir a

medição da conformidade de um sítio em relação aos critérios de acessibilidade. Esta estrutura está definida em 4 princípios, 12 diretrizes e 61 critérios de sucesso (WCAG, 2014).

O princípio 1 - Perceptível - contempla a informação e os componentes da interface de utilizador os quais devem ser apresentados de forma que os utilizadores as possam perceber, este princípio possui 4 diretrizes:

- fornecer alternativas textuais para qualquer conteúdo não textual, permitindo que possa ser alterado, se necessário, para outros formatos como impressão com tamanho de fontes maiores, Braille, fala, símbolos ou linguagem mais simples;
- fornecer alternativas para mídias baseadas no tempo;
- criar conteúdo que pode ser apresentado de modos diferentes (por exemplo um layout simplificado) sem perder informação ou estrutura;
- tornar mais fácil aos usuários a visualização e audição de conteúdos incluindo as separações das camadas da frente e de fundo.

O princípio 2 - Operável - abrange os componentes da interface de utilizador e a navegação com a necessidade de serem operáveis, este princípio possui 4 diretrizes:

- fazer com que todas as funcionalidades estejam disponíveis no teclado;
- prover tempo suficiente para os usuários lerem e usarem o conteúdo;
- não projetar conteúdo de uma forma conhecida por causar ataques epiléticos;
- prover formas de ajudar os usuários a navegar, localizar conteúdos e determinar onde se encontram.

O princípio 3 - Compreensível - orienta que a informação e a utilização da interface de utilizador têm de ser compreensíveis, este princípio possui 3 diretrizes:

- tornar o conteúdo de texto legível e compreensível;
- fazer com que as páginas da Web apareçam e funcionem de modo previsível;
- ajudar os usuários a evitar e corrigir erros.

Por fim o princípio 4 - Robusto - expõe que o conteúdo deve ser suficientemente robusto para ser interpretado de forma confiável e fiel por uma

ampla variedade de tecnologias de apoio aos utilizadores, este princípio possui apenas uma diretriz:

- maximizar a compatibilidade entre os atuais e futuros agentes do usuário, incluindo as tecnologias assistivas.

Os critérios de sucesso definidos dentro das diretrizes estão, de acordo com o WCAG (2014), distribuídos entre os três níveis de conformidade e ao sítio que cumprir todos os requisitos de um dos níveis é disponibilizado um selo informativo de qual nível está enquadrado.

2.2 CIDADE DIGITAL

O assunto cidade digital começou a ser estudado na década de 90, porém Firmino (2011, p. 19) afirma que ainda não há um consenso em relação ao seu conceito principalmente pela situação sociopolítica e diversidade de desenvolvimento, industrialização e cultura de cada região. As transformações das necessidades de comunicação nas cidades surgiram com a globalização, em que não há distinção entre o local e o global, promovendo a ideia de desterritorialização e fortalecendo o conceito de cidade digital. Neste contexto o termo globalizar pode ser definido:

Ser capaz de tirar partido da flexibilidade de comunicação proporcionada pelas redes e serviços telemáticos para estabelecer trocas econômicas e culturais com outros povos e, simultaneamente, ter a oportunidade de dar a reconhecer à escala global os fenômenos e especificidades locais (SILVA; ABREU, 2004, p. 61).

Cidade digital, para Mamede (2004, p. 279) pode ser conhecida como uma metáfora espacial para uma forma de agrupamento urbano permitido pela comunicação mediada por computadores, em suas palavras “é uma rede de informação e comunicação constituída por computadores, linhas telefônicas e conexões eletrônico-digitais que interliga cidadãos, setores públicos e privados em uma localidade de características sociopolítica, econômica e cultural”. Elas podem ser entendidas sobre a mesma ótica das cidades tradicionais, como complexos espaços urbanos compostos de transações, comunicações, informações, serviços, sentimentos, interpretações, entre outras características que interagem também com a cidade física e os cidadãos. As relações entre as tecnologias e as cidades podem

ser definidas por meio dos fatores de ubiquidade, invasividade, invisibilidade, distanciamento, complexidade, intrusão e integração (FIRMINO, 2011).

Para Rezende (2012) e Frey (2009), a cidade digital possui infraestrutura de telecomunicações e Internet em seu território para a disponibilização de informações e serviços públicos em ambiente virtual. É entendida como a disponibilização de infraestrutura, serviços e acesso público em alguma região da cidade para o uso das novas tecnologias como telecentros, quiosques multimídia e áreas de acesso ou serviços com o objetivo de aproximar o espaço virtual e o espaço físico (LEMOS, 2005).

Mesmo tendo como principal objetivo da cidade digital o aperfeiçoamento das relações entre cidadãos e governo local, também se observa um espaço de manifestação de ideias, cultura e negócios. Seus benefícios alcançam a todos os interessados no município: munícipes, servidores e governo local. No caso do governo local, a integração entre suas estruturas, melhor controle sobre arrecadação, disponibilização de informações oportunas e maior *feedback* dos usuários dos serviços prestados formam alguns dos benefícios obtidos (LEMOS, 2007).

O planejamento da cidade digital tende a mitigar problemas de acesso a serviços públicos como agendamento de consultas, emissão de guias para pagamento de tributos entre outros (CASTELLS, 2002). Para Furtado (2005, p. 299) “um projeto de cidade digital visa conceber a realizar uma interface tecnológica destinada a potencializar a performance das atividades de uma cidade. Pretende a disseminação do acesso informativo conducente à satisfação das necessidades dos cidadãos e à maior capacidade operativa dos vários setores que nessa cidade operam”. Tal projeto tem por objetivos a qualidade de vida dos cidadãos, a competitividade econômica e a integração social.

Este novo paradigma de cidades suportará a interconexão de sistemas e serviços públicos geradores de informação aos interessados, possibilitando a participação efetiva dos cidadãos na gestão da cidade (GUERREIRO, 2006).

2.2.1 Serviços públicos municipais

Serviços municipais são serviços públicos de peculiar interesse local e sua prestação é a principal atribuição do governo, podendo ser encarada como seu motivo para existir (ARAÚJO, 2007). De acordo com o autor:

Serviço público é toda atividade exercida pelo Estado ou por quem lhe faça as vezes, para a realização direta ou indireta de suas finalidades e das suas necessidades ou comodidades da coletividade, ou mesmo conveniências do Estado, tudo conforme definido pelo ordenamento jurídico, sob regime peculiar, total ou parcialmente público, por ele imposto (ARAÚJO, 2007, p. 106).

Para Meirelles (1996) serviços públicos são aqueles prestados à comunidade pela Administração no entendimento que sua utilização é necessária à coletividade.

Na definição de Di Pietro (2012, p. 106), serviço público é tido como “toda atividade material que a lei atribui ao Estado para que a exerça diretamente ou por meio de seus delegados, com o objetivo de satisfazer concretamente às necessidades coletivas, sob regime jurídico único total ou parcialmente público”. As definições apresentam os serviços públicos como atividades exercidas pelo Estado, a exemplo dos municípios para atender à coletividade, a exemplo dos cidadãos.

A divisão das responsabilidades na prestação de serviço público entre a União, Estado-membro e Município é definida com base nos interesses de cada entidade, na natureza e extensão dos serviços e na capacidade de execução com maior benefício a administração e aos administrados. No caso do Município, a prestação de serviços públicos está garantida pela sua autonomia administrativa, segundo a predominância de seu interesse local como aqueles enquadrados em sua atividade social (MEIRELLES, 1996).

Os serviços públicos podem ser classificados em (MEIRELLES, 1996):

- serviços administrativos, aqueles executados para atender internamente suas necessidades ou preparar outros serviços prestados à comunidade, como o de contabilidade;
- serviços gerais ou “uti universi”, aqueles que atendem a toda a comunidade sem distinção, como iluminação pública;

- serviços individuais ou “uti singuli”, aqueles disponibilizados a quem quiser utilizá-los mediante pagamento de taxa ou tarifa, como a energia elétrica;
- serviços divisíveis, aqueles controlados individualmente a cada usuário, como o telefone;
- serviços indivisíveis, aqueles que atendem a todos indistintamente, sem privilégios, como o calçamento;
- serviços compulsórios, aqueles considerados essenciais para a segurança, saúde e higiene da comunidade são impostos à comunidade em condições estabelecidas em lei;
- serviços facultativos, aqueles disponíveis ao uso pelos interessados mediante o pagamento de tarifa.

Existem requisitos que devem ser observados pelo Município na prestação dos serviços públicos para garantir sua disponibilidade como (MEIRELLES, 1996):

- o princípio da permanência, para a continuidade do serviço;
- o princípio da generalidade para garantia de serviço igualitário;
- o princípio da eficiência para atualização do serviço;
- o princípio da modicidade para garantir tarifas justas;
- o princípio da cortesia para bom tratamento ao público.

Em busca pela melhoria da prestação dos serviços públicos aos cidadãos a Administração Pública vem investindo em Tecnologia da Informação como aporte a sistemas estruturados de informação (REZENDE, 2012; SANTOS, 2002).

Por meio da disponibilização dos serviços públicos pelos canais digitais oferecidos com a TI, a Administração Pública recebe informações de modo a utilizá-las estrategicamente como planejamento (REZENDE, 2012; SANTOS, 2002).

2.2.2 Governo eletrônico

Na definição de Ferrer e Santos (2004, p. xvii) pode-se chamar de governo eletrônico “o conjunto de serviços e o acesso à informação que o governo oferece aos diferentes atores da sociedade civil por meios eletrônicos”. Pode-se considerar o acesso à informação como um serviço oferecido, portanto o conceito de governo

eletrônico pode ser consolidado como “o conjunto de serviços que o governo oferece aos diferentes atores da sociedade civil por meios eletrônicos”.

O projeto de governo eletrônico segundo Agner (2007, p. 38) propõe colocar-se “na direção da capacitação do setor público para enfrentar desafios que se apresentam à sociedade da Era Digital. Em um mundo conectado, é apresentado como um modelo de competência e de governança para o século XXI” para adequar os processos burocráticos e a tecnologia da melhor forma.

Com a consolidação dos sistemas de informação, possibilitada pelos avanços na área da informática e da tecnologia da informação das últimas décadas, o fenômeno da internet conquistou espaço dentro da administração pública por proporcionar a comunicação entre cidadãos e organização a um baixo custo, com velocidade e facilidade, elementos que atendem ao princípio da eficiência observado no modelo de gestão legado (ZUGMAN, 2006).

A utilização desta tecnologia pelos governos de diversos países foi denominada *e-Government* ou governo eletrônico também conhecida por e-Gov e promoveu uma revolução em alguns aspectos do relacionamento com cidadãos. Esta revolução foi possível por meio dos avanços da TI, dentre eles os avanços dos equipamentos eletrônicos, que os tornou cada vez mais potentes e os avanços da rede de comunicações global, internet, que possibilitou o compartilhamento de informações entre os indivíduos de qualquer lugar (LAUDON; LAUDON, 2013; ZUGMAN, 2006). Pode-se considerar o governo eletrônico como reflexo da globalização na sociedade da informação.

A área pública deve atender a todos os cidadãos com a prestação de serviços diversificados, com a garantia do amplo acesso. A internet pode facilitar a este propósito, entretanto é necessário atendimento a preceitos de acessibilidade (ZUGMAN, 2006).

2.2.2.1 Governo eletrônico no Brasil

O modelo gerencial do Brasil tem sua base na reforma de 1930, em que se pretendia criar uma burocracia clássica, entretanto esta abordagem, apesar de alguns avanços, é tido como inflexível a tentativas profundas de modernização (ZUGMAN, 2006). De acordo com o autor

A máquina governamental brasileira, ao longo de sua existência, tem desafiado toda e qualquer tentativa de modernização. Esse crônico problema vem gerando uma incapacidade da administração pública em oferecer à sociedade serviços governamentais considerados adequados. (ZUGMAN, 2006, p. 15)

As ações do Governo Eletrônico no Brasil priorizam o uso da tecnologia da informação para democratizar o acesso à informação, bem como aprimorar a qualidade dos serviços e informações públicas prestadas (BRASIL, 2014b).

O marco inicial para o governo eletrônico no Brasil ocorreu em setembro de 2000 com o documento intitulado Propostas de Política de Governo Eletrônico para o Poder Executivo Federal, porém foi verificado que continha algumas deficiências das iniciativas do governo na internet. Entretanto os esforços começaram a partir do decreto presidencial, em abril de 2000, que criou um grupo interministerial para propor políticas diretrizes relacionadas às novas formas de comunicação eletrônica, o GTTI – Grupo de Trabalho em Tecnologia da Informação, que concentrava esforços em três linhas de ação (BRASIL, 2014b):

- universalização de serviços: compreende soluções alternativas para o acesso universal à internet;
- governo ao alcance de todos: promove a informatização e padronização dos sistemas da administração pública; e
- infraestrutura avançada: integração de infraestruturas pública e privadas.

Em outubro do mesmo ano criou-se o Comitê Executivo do Governo Eletrônico, responsável pela implantação dos objetivos de atuação do governo baseados em três ideais fundamentais (BRASIL, 2002):

- interação com o cidadão: criação de portais na internet e combate à exclusão digital;
- melhoria da sua própria gestão interna: integração dos órgãos do governo por meio de uma rede interna única; e
- integração com parceiros e fornecedores: sistemas governamentais de compras, educação e saúde conectados à fornecedores e parceiros não estatais.

Para tanto se instituíram grupos de trabalho compostos por membros dos ministérios para a elaboração de projetos nestas frentes.

Em 2005, foi elaborado o e-Mag, que contém recomendações a respeito de acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos da administração pública (BRASIL, 2014b).

No ano de 2008, foi criado o documento Padrões Brasil e-Gov que agrupou recomendações de boas práticas para aprimorar a disseminação de informações e serviços prestados por meios eletrônicos pelos órgãos do Governo Federal (BRASIL, 2014b).

A situação do governo eletrônico no Brasil dentro do cenário mundial é observada em um trabalho intitulado *Benchmarking e-Government: a global perspective*, elaborado pelas Nações Unidas, que apresenta um ranking dos governos eletrônicos mundiais. Este estudo apresentou o Brasil como um dos países com alta capacidade de governo eletrônico, à frente de países como a Itália, o Japão e Áustria. A escala varia dos índices 1 ao 5, com um índice de 2,24 o Brasil ficou na posição de décimo oitavo próximo aos Estados Unidos, primeiro país da lista, com 3,11 pontos (FERRER; SANTOS, 2004).

2.2.2.2 Tipologia para governo eletrônico

As iniciativas de governo eletrônico podem ser classificadas de acordo com a sua interação, ou seja, em termos de quem está interagindo ou para que se está interagindo (ZUGMAN, 2006).

Sob a ótica de quem utilizará os sistemas tem-se a interação (LAIA, 2009):

- G2G – Governo para Governo: esta é uma relação horizontal em que ofertante do bem ou serviço e o beneficiário fazem parte do governo. Esta é uma parceria privilegiado de prestação de serviços, construção de infraestrutura e integração dos sistemas, inclusive daqueles que envolvem várias esferas de governo. O trabalho do governo torna-se mais colaborativo e eficiente;
- G2B – Governo para Negócio (iniciativa privada): existe a oferta de serviços para empresas, da mesma maneira como existe para os cidadãos. Os serviços destinados às empresas por meio do governo eletrônico aumentam a eficiência dos processos entre o setor privado e o público. Licitações eletrônicas e controle de contratos são exemplos desta relação;

- G2C – Governo para Cidadão: nesta relação é possível a utilização dos recursos tecnológicos em benefício da sociedade, pois a prestação eletrônica de serviços proporciona agilidade no atendimento ao cidadão. Desta maneira os serviços públicos prestados estão disponíveis aos cidadãos a qualquer momento, como pagamento de impostos, retirada de documentos.

Sob a ótica da utilidade, são identificados: (ZUGMAN, 2006)

- prestação de serviços públicos: utilização da internet para oferecer serviços aos cidadãos por meio das ferramentas de governo eletrônico;
- tomada de decisões administrativas complexas: utilização das informações coletadas e disponibilizadas via internet como suporte à tomada de decisões;
- atividades da logística dos governos: utilização da internet para diminuir custos de operacionais e transacionais além de possibilitar uma grande rede de relacionamento;
- processo político-administrativo: utilização da internet para promover a participação dos cidadãos no processo político, com disponibilização de informações e mecanismos de fiscalização popular.

Estas duas classificações podem ser associadas entre si para criar novas tipificações, como na licitação eletrônica que é uma iniciativa G2B de atividades logísticas (ZUGMAN, 2006).

2.3 MATURIDADE

De acordo com o dicionário Michaelis (2014) maturidade é o mesmo que madureza, ou seja, é o “Estado ou qualidade de maduro. Estado das coisas chegadas ao seu completo desenvolvimento.” ou a “Perfeição de um plano, projeto ou empresa que se calculou e em que se refletiu o tempo necessário.”. Atingir a maturidade significa atingir o ponto no qual a evolução esperada foi alcançada.

Em relação às áreas e processos das organizações, o SEI indica que três dimensões são críticas e são nelas que uma organização deve focar esforços para melhorar seus negócios, são elas: pessoas, procedimentos e métodos, e ferramentas e equipamentos (SEI, 2006). A partir da premissa de que o processo

utilizado para desenvolver e manter um sistema ou produto influencia diretamente sua qualidade impulsionou o instituto a definir CMMs – *Capability Maturity Models* ou Modelos de Maturidade de Capacitação que objetivam a melhoria dos processos nas organizações.

Estes modelos de acordo com Paula Filho (2011, p. 68) “contêm os elementos essenciais de processos eficazes para uma ou mais disciplinas e descrevem um caminho de melhoria evolutiva que parte de processos imaturos e *ad hoc*, até chegar a processos maduros e disciplinados”, estes elementos são referências para avaliação da maturidade dos processos das organizações por meio da comparação entre as práticas reais observadas na organização e aquelas recomendadas pelo modelo.

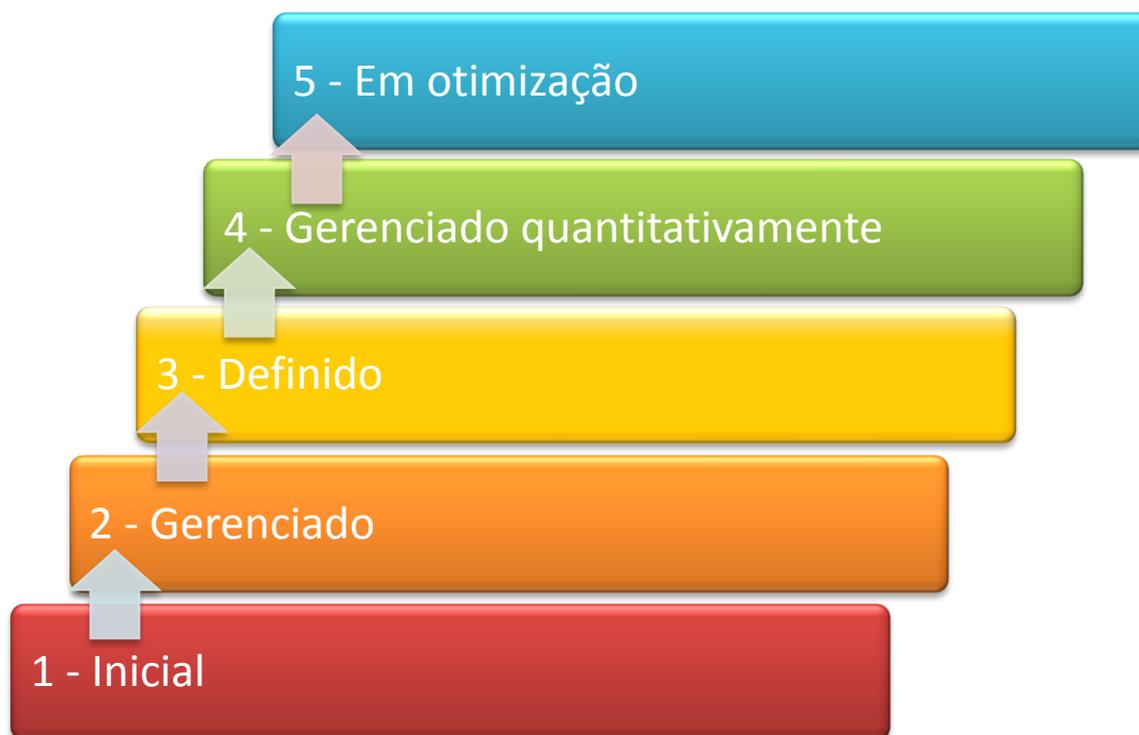
Vários CMMs foram desenvolvidos para atender a várias disciplinas como: Engenharia de Sistemas, Engenharia de Software, Aquisição de Software, Gestão e desenvolvimento de força de trabalho, Desenvolvimento Integrado de Processo e Produto – IPPD, com isso era necessária a utilização de diferentes modelos para atender a diferentes áreas dentro de uma organização, procedimento que despendia muitos esforços. A partir deste problema foi construído um modelo que unificava estes modelos, surgiu então o CMMI – *Capability Maturity Model Integration* (SEI, 2006). Na definição da Sei (2006, p. 9) o CMMI “possibilita abordar melhoria e avaliação de processos utilizando duas representações diferentes: contínua e por estágios”. A representação contínua possibilita o desenvolvimento individual ou coletivo de áreas de processo selecionadas para a melhoria dos processos correlatos. Utiliza níveis de capacidade para caracterizar a melhoria da área ou processo. A representação por estágios é realizada a partir conjuntos de áreas de processo pré-definidas para a definição de como executar a melhoria. Este caminho é caracterizado por níveis de maturidade nos quais cada um contém áreas de processos que definem diferentes comportamentos organizacionais.

O caminho evolutivo que demonstra a melhoria dos processos das organizações é representado no CMMI por níveis, que também definem sua classificação dentre estes mediante avaliação da organização e seus processos (SEI, 2006).

De acordo com a definição da Sei (2006, p. 37) um nível de maturidade de uma organização é “uma indicação do desempenho da organização em uma

determinada disciplina ou conjunto de disciplinas”. Existem 5 níveis de maturidade (Figura 5).

Figura 5 - Níveis de maturidade do CMMI



Fonte: Adaptado de (SEI, 2006, p. 37).

Cada nível representa o grau de maturidade de acordo com suas especificações atendidas, que em cada nível são observadas:

- 1 - Inicial: possui processos informais e caóticos. Não apresenta um ambiente estável para o apoio a processos e a competência pessoal influencia para o sucesso;
- 2 - Gerenciado: os processos são planejados e executados de acordo com uma política, a partir das experiências anteriores. As saídas são controladas e geradas com recursos adequados;
- 3 - Definido: Os processos são documentados e claramente compreensíveis, descritos em padrões, procedimentos, ferramentas e métodos. A base para as atividades é referenciada em processos-padrão;

- 4 - Gerenciado quantitativamente: cada processo possui um objetivo quantitativo para alcançar a qualidade esperada, bem como a organização estabelece objetivos de desempenho;
- 5 - Em otimização: a organização busca a melhoria contínua de seus processos para maior excelência em seus ativos.

Cada um dos níveis é a base necessária para o alcance do sucessor, ou seja, é necessário satisfazer minimamente as metas genéricas de um nível para alcançar o próximo, em um trabalho evolutivo (PAULA FILHO, 2011).

Neste contexto, inicia-se a discussão da maturidade de governo eletrônico.

2.4 MODELOS DE MATURIDADE DE GOVERNO ELETRÔNICO

Existem diversos modelos de maturidade para governo eletrônico, entretanto cada modelo avalia critérios específicos para o contexto de determinada localidade ou realidade, portanto apresentam diferentes níveis de maturidade e diferentes especificações dentro de cada nível, conforme:

- a) Layne e Lee, Layne e Lee (2001), que desenvolveram um modelo de maturidade de quatro estágios de e-Gov. O modelo é desenvolvido com base em observações a respeito de iniciativas de governo eletrônico nos Estados Unidos. O modelo de maturidade é definido da seguinte forma:
 - i. A primeira fase é o "catálogo": Nesta fase, a autoridade pública é apresentada na internet;
 - ii. A segunda fase é a "transação": O cidadão nesta fase pode fazer transações com o governo;
 - iii. A terceira fase é a "integração vertical": Esta fase, envolve a integração com os sistemas de nível superior dentro de funcionalidades ou jurisdições similares;
 - iv. A quarta fase é a "integração horizontal": Nesta fase os sistemas são integrados em várias jurisdições do governo, os portais eletrônicos são verdadeiros balcões únicos para os cidadãos.
- b) Andersen e Henriksen, Andersen e Henriksen (2006), que desenvolveram um modelo de maturidade de quatro estágios de e-Gov. O modelo de maturidade foi utilizado na Dinamarca, em uma avaliação de 110 agências do estado. Os

autores observaram baixas pontuações para as agências dinamarquesas. O modelo de maturidade é definido da seguinte forma:

- i. A primeira fase é a "cultura": Nesta fase, a integração horizontal e vertical está presente, juntamente com o uso de intranet pelos governos;
 - ii. A segunda fase é a "extensão": Nesta fase, há um amplo uso de intranet. O estágio também possui interfaces personalizadas além do uso extensivo de intranet;
 - iii. A terceira fase é a "maturidade": Nesta fase, há um abandono da intranet. A organização está madura e os processos são transparentes;
 - iv. A quarta fase é a "revolução": Nesta fase, os dados podem ser compartilhados entre as organizações e também os aplicativos podem ser compartilhados entre os fornecedores.
- c) As Nações Unidas, United Nations (2012), que desenvolveram um modelo de maturidade de cinco estágios de governo eletrônico. O modelo de maturidade foi usada para classificar os países membros da ONU. Ele é definido da seguinte forma:
- i. A primeira fase é a de serviços de "informações emergentes": Nesta fase, os sítios de governo eletrônico fornecem informações estáticas;
 - ii. A segunda fase "serviços de informação melhorados": Nesta fase, a presença na internet é reforçada com comunicação unidirecional ou de comunicação bidirecional simples;
 - iii. A terceira fase "interação": Nesta fase o governo amplia o volume de acesso e informações ao cidadão. É possível baixar formulários, contatar funcionários e encaminhar solicitações;
 - iv. A quarta fase "serviços transacionais": Nesta fase é possível a interação bidirecional com os cidadãos;
 - v. A quinta fase é "serviços interligados": Nesta etapa, os sítios são pró-ativos em solicitar o *feedback* dos cidadãos através de ferramentas da internet 2.0. As agências governamentais estão centradas nos cidadãos e serviços são centrados nos consumidores.

- d) Alhomod, Shafi, Kousarrizi, Seiti, Teshnehlab, Susanto e Batawi, Alhomod *et al.* (2012), que desenvolveram um modelo de maturidade de quatro estágios de e-Gov:
- i. A primeira fase é a "presença na internet": Nesta fase, o sítio fornece apenas informações;
 - ii. A segunda fase é a "interação entre o cidadão e o governo": Nesta fase, o usuário pode baixar e enviar formulários para a autoridade em questão;
 - iii. A terceira fase é a "transação completa através da internet": Nesta fase, os cidadãos são capazes de completar tarefas inteiras pela da internet;
 - iv. A quarta fase é a "integração de serviços": Nesta fase, vários departamentos compartilham informações entre si.
- e) Hiller e Belanger, Hiller e Belanger (2001), que desenvolveram um modelo de maturidade de cinco estágios de e-Gov definido como segue:
- i. A primeira fase é a "informação": representa a forma mais básica de sítios, ou seja postando informações;
 - ii. A segunda fase é "comunicação bidirecional": Envolve a comunicação entre os cidadãos e o governo;
 - iii. A terceira fase é a "transação": Nesta fase, os serviços *online* e transações financeiras são disponíveis para utilização pelos cidadãos;
 - iv. A quarta fase é a "integração": Nesta fase, todos os serviços estão conectados. Um único sítio pode ser usado para acessar todos os serviços de governo eletrônico;
 - v. A quinta etapa é a "participação": Possui participação política, com envio de comentários e votação.
- f) Almazan e Gil-Garcia, Almazan e Gil-Garcia (2008), que desenvolveram um modelo de maturidade de seis estágios para e-Gov. O modelo de maturidade foi utilizado no México, em uma análise sistemática de 32 sítios estaduais. Os autores concluíram que os sítios estaduais mexicanas estão nos estágios iniciais de governo eletrônico. Além disso os autores identificaram as fraquezas desses sítios de governo eletrônico. O modelo de maturidade é definido da seguinte forma:

- i. A primeira fase é a "presença": Nesta fase, o sítio contém informações estáticas e limitadas;
 - ii. A segunda fase é a "informação": Nesta fase, a informação é atualizada com frequência e há um maior número de páginas disponíveis;
 - iii. A terceira fase é a "interação": Nesta fase, os usuários podem baixar formulários e se comunicar com o governo por *e-mail*;
 - iv. A quarta fase é a "transação": As características desta fase são serviços *online* seguros com a possibilidade de pagamentos;
 - v. A quinta fase é a "integração": Esta fase oferece um portal único aos cidadãos;
 - vi. A sexta fase é "participação política": Nesta fase, os usuários podem votar e participar de pesquisas de opinião e fóruns públicos.
- g) A Cisco, Cisco (2007), que desenvolveu um modelo de maturidade de três estágios de e-Gov definido como segue:
- i. A primeira fase é a "interação da informação": Esta fase apresenta sítios departamentais, publicações legislativas, editais, formulários *online*, *webcasting* e sítios personalizados;
 - ii. A segunda fase é a "eficiência em transações": é um sítio de autoatendimento ao cidadão que pode incluir pagamentos eletrônicos, como os impostos *online*;
 - iii. A terceira fase é "central de transformação dos cidadãos": Os serviços administrativos nesta fase são consolidados e compartilhados entre várias jurisdições do governo.
- h) Gartner Group, Baum e Di Maio (2000), que desenvolveu um modelo de maturidade de quatro estágios de e-Gov definido como segue:
- i. A primeira fase é a "presença na internet": Nesta fase, o sítio é estático e utilizado para fornecer informações básicas para o cidadão;
 - ii. A segunda fase é a "interação": Esta fase possui ferramentas para a interação com as partes interessadas, como os motores de busca, *download* de documentos e *e-mails*;

- iii. A terceira fase é a "transação": Nesta fase, o usuário pode realizar operações completas *online*. Isto inclui pagamentos, como compras e vendas;
 - iv. A quarta fase é a "transformação": Nesta fase, os processos são integrados e personalizados.
- i) West, West (2004), que desenvolveu um modelo de maturidade de quatro estágios de e-Gov. O modelo de maturidade foi utilizado em uma análise de conteúdo de sítios governamentais estaduais e federais dos Estados Unidos. Isto incluiu 1.813 sítios do governo, em 2000, e um estudo de acompanhamento de 1680 sítios do governo em 2001. Os autores concluíram que muitas agências governamentais têm dominado a primeira e a segunda fase, enquanto alguns sítios do governo alcançaram a 3ª e 4ª fase . O modelo de maturidade é definido da seguinte forma:
- i. A primeira fase é "quadro de avisos": Nesta fase, os sítios são apenas como cartazes utilizados principalmente para publicar informações;
 - ii. A segunda fase é a "serviço parcial de entrega": Nesta fase, os usuários têm a capacidade de busca de dados através de motores de busca com serviços *online* limitados;
 - iii. A terceira fase é "portal ou balcão": Nesta fase, todas as informações e serviços estão localizados em um único lugar;
 - iv. A quarta fase é a "democracia interativa": O sítio nesta fase oferece personalização, tecnologia e formulários de *feedback*.
- j) Moon, Moon (2002), que desenvolveu um modelo de maturidade de cinco estágios de e-Gov. Os autores examinaram o estado atual das iniciativas municipais de e-Gov nos Estados Unidos com base em dados de 2000 pesquisas de e-Gov em municípios. Os autores concluíram que o governo eletrônico foi adotado pelos municípios, mas ainda está em um estágio inicial. O modelo de maturidade é definido da seguinte forma:
- i. A primeira fase é "simples divulgação de informações": Nesta fase os governos simplesmente publicam dados e informações a seu respeito em seus sítios;
 - ii. A segunda fase é a "comunicação bidirecional": Esta fase possui um modo interativo de pedidos e respostas entre os governos e

as partes interessadas. Sistemas de *e-mail* e tecnologias de transferência de dados também estão presentes nesta fase;

- iii. A terceira fase é a "serviços e transações financeiras": Nesta fase, os usuários podem executar serviços com a possibilidade de pagamentos eletrônicos;
 - iv. A quarta fase é a "integração": Esta fase possui integração horizontal e vertical, que contribuem para o compartilhamento de dados entre os vários departamentos e órgãos;
 - v. A quinta fase é a "participação política": Esta fase apresenta pesquisas, fóruns e votação *online*. Ele também se concentra em atividades políticas.
- k) Deloitte e Touche, Deloitte e Touche (2000), que desenvolveram um modelo de maturidade de seis fases de e-Gov. O modelo foi utilizado nos seguintes países: Austrália, Canadá, Nova Zelândia, Reino Unido e Estados Unidos. Os autores concluíram que a maioria dos governos estão, pelo menos, na primeira fase. O modelo de maturidade é definido como segue:
- i. A primeira fase é a "publicação de informação": O sítio nesta fase encontra-se em uma forma estática para fornecer informações;
 - ii. A segunda fase é "transação oficial bidirecional": Esta fase é caracterizada por transações e troca de informações entre os cidadãos e os órgãos governamentais;
 - iii. A terceira fase é "portal multiuso": O sítio, nesta fase, é um único ponto de entrada para prestar serviços ao cidadão;
 - iv. A quarta fase é a "portal personalizado": Nesta fase, o sítio pode ser personalizado de acordo com as necessidades do cidadão;
 - v. A quinta fase é o "agrupamento de serviços comuns": Nesta fase, os serviços e os processos são agrupados para fornecer serviços unificados para o usuário;
 - vi. A sexta fase é "completa integração e transações empresariais": Nesta fase, o sítio é totalmente integrado e os serviços são personalizados para as necessidades dos usuários e clientes.
- l) Howard, Howard (2001), que desenvolveu um modelo de maturidade de três estágios de e-Gov definido como segue:

- i. A primeira fase é "publicar": Nesta fase, o governo só publica informações sobre si mesmo e suas atividades;
 - ii. A segunda fase é "interagir": Nesta fase, os usuários podem interagir com o governo por meio de *e-mails* e salas de bate-papo;
 - iii. A terceira fase é a "transacionar": Em que os usuários podem completar transações na internet.
- m) Shahkooh, Saghafi e Abdollahi, Shahkooh *et al.* (2008), que desenvolveram um modelo de maturidade de cinco estágios de e-Gov. Os estágios são definidos como se segue:
- i. A primeira fase é a "presença *online*": Nesta fase, a informação é publicada *online*;
 - ii. A segunda fase é a "interação": Nesta fase, os cidadãos podem interagir com governos enviando *e-mails* oficiais e baixando formulários;
 - iii. A terceira fase é a "operação": Os usuários nesta fase pode realizar transações seguras, como pagamentos de impostos;
 - iv. A quarta fase é "governo eletrônico totalmente integrado e transformado": Nesta fase, os serviços públicos são organizados em um único ponto de contato;
 - v. A quinta etapa é a "democracia digital": Esta fase caracteriza votação *online*, fóruns públicos e pesquisas de opinião.
- n) Lee e Kwak, Lee e Kwak (2012), que desenvolveram um modelo de maturidade de cinco estágios de e-Gov que se concentra em um governo aberto com utilização de mídias sociais e ferramentas da internet 2.0. O modelo foi desenvolvido com base em estudos de caso de agências da Administração de Saúde dos Estados Unidos. Ele é definido da seguinte forma:
- i. A primeira fase é "condições iniciais": Esta etapa é uma forma de interação estática com o cidadão. Apenas transmite informações ao público;
 - ii. A segunda fase é a "transparência de dados": Nesta fase, existe utilização de mídias sociais porém é limitada. O *feedback* é obtido do público em relação a utilidade e qualidade dos dados;

- iii. A terceira fase é a "participação aberta": Esta fase apresenta ferramentas de mídia social para aumentar a participação aberta. O ingresso do público é bem-vindo e utilizado nas decisões políticas. Esta fase inclui também e-Voto e e-Petição;
 - iv. A quarta fase é a "colaboração aberta": Esta fase apresenta colaboração interinstitucional através do compartilhamento de dados e contribuições do público. Consultas públicas são organizadas e os dados são analisados para a obtenção de novos conhecimentos e melhoraria para a tomada de decisões;
 - v. A quinta etapa é "engajamento onipresente": Nesta fase, os dados são facilmente acessados por dispositivos móveis. Os dados são verticalmente e horizontalmente integrados. Além disso, a análise de dados é utilizada para os processos de tomada de decisão. As agências estão focados em permitir melhorias contínuas.
- o) Siau e Long, Siau e Long (2005), que desenvolveram um modelo de maturidade de cinco estágios de e-Gov definido como segue:
- i. A primeira fase é a "presença na internet": sítios nesta fase contêm informações apenas estáticas;
 - ii. A segunda fase é a "interação": Este estágio proporciona uma interação simples como baixar formulários e características básicas como motores de busca e sistemas de *e-mail*;
 - iii. A terceira fase é a "transação": Nesta fase, os usuários podem realizar transações completas na internet;
 - iv. A quarta fase é a "transformação": Esta fase inclui a integração vertical e horizontal. Os governos fornecem um único sítio como ponto de acesso unificado;
 - v. A quinta etapa é "e-democracia": Esta fase possui ferramentas para votação *online*, votação e pesquisas que permitam a participação política e engajamento dos cidadãos.
- p) Wescott, Wescott (2001), que desenvolveu um modelo de maturidade de seis estágios de e-Gov que se concentra no desenvolvimento do governo eletrônico na região da Ásia. Os autores concluíram que a maioria dos países

asiáticos ainda estão nas fases iniciais do e-Gov. O modelo de maturidade é definido da seguinte forma:

- i. A primeira fase é "a criação de um sistema de *e-mail* e rede interna": Esta fase contempla funcionalidades de *e-mail*, sistemas para melhorar o compartilhamento, coordenação e *feedback* de informações;
 - ii. A segunda fase é "possibilitar o acesso interorganizacional e do público à informação": Nesta fase, a informação é centralizada em departamentos, compartilhada entre as organizações e pode ser acessada pelo público pela internet;
 - iii. A terceira fase é "permitir a comunicação bidirecional": Esta fase apresenta serviços *online*. Os cidadãos podem fazer sugestões, usando *e-mails* ou fazer perguntas em fóruns e receber respostas;
 - iv. A quarta fase é "permitir a troca de valor": Esta fase apresenta aplicações, tais como autuações fiscais e renovações de licenças. Nesta fase, o cidadão pode fazer pagamentos na internet com segurança;
 - v. A quinta etapa é a "democracia digital": Esta fase se concentra em capacitar a sociedade civil e permitir que os cidadãos possam votar e expressar as suas opiniões e comentários;
 - vi. A sexta fase é "governo conjunto": Nesta fase, os cidadãos podem consumir serviços sem saber qual órgão do governo é responsável. A integração vertical e horizontal está presente nesta fase.
- q) Chandler e Emanuel, Chandler e Emanuels (2002), que desenvolveram um modelo de maturidade de quatro estágios de e-Gov definido como segue:
- i. A primeira fase é a "informação": Esta fase apresenta a disponibilidade de informações *online* sobre os serviços e as políticas governamentais;
 - ii. A segunda fase é a "interação": Esta fase apresenta um nível básico de interação entre governos e cidadãos, tais como sistemas de *e-mail*;

- iii. A terceira fase é a "transação": Nesta fase, o usuário pode realizar transações *online*;
 - iv. A quarta fase é a "integração": As características deste estágio são serviços integrados em vários departamentos e agências.
- r) Kim e Grant, Kim e Grant (2010), que desenvolveram um modelo de maturidade de cinco estágios de e-Gov definido como segue:
- i. A primeira fase é a "presença na internet": Esta fase apresenta informações simples e limitadas disponíveis na internet;
 - ii. A segunda fase é a "interação": Esta fase apresenta motores de busca e formulários para *download*;
 - iii. A terceira fase é a "transação": Esta fase apresenta transações *online*, com a possibilidade de pagamentos eletrônicos;
 - iv. A quarta fase é a "integração": Esta fase possui integração horizontal e vertical. Além disso, o desempenho pode ser medido nesta fase com a utilização de técnicas estatísticas;
 - v. A quinta etapa é a "melhoria contínua": Esta fase apresenta atividades políticas. Além disso, há um grande foco na melhoria contínua.
- s) Chen, Yan e Mingins, Chen *et al.* (2011), que desenvolveram um modelo de maturidade de três estágios de e-Gov. O modelo foi proposto com base em pesquisa teórica e experiência dos autores em e-Govs regionais na China. Ele é definido da seguinte forma:
- i. O primeiro estágio é "catálogo": Nesta fase, há uma presença na internet. Há a apresentação de um catálogo de recursos e formulários para *download*;
 - ii. A segunda fase é a "transação": Esta fase apresenta as bases de dados de trabalho de apoio a transações *online*. Serviços e formulários *online* também são disponibilizados nesta fase;
 - iii. A terceira fase é a "integração vertical": Esta fase possui integração vertical com níveis mais elevados dentro de jurisdições semelhantes.
- t) Windley, Windley (2002), que desenvolveu um modelo de maturidade de quatro estágios de e-Gov. O modelo foi aplicado ao sítio governamental "Utah.gov" nos Estados Unidos. O autor concluiu que o sítio está solidamente

no segundo estágio de maturidade. O modelo de maturidade é definido da seguinte forma:

- i. A primeira fase é o "sítio simples": Esta fase apresenta páginas estáticas com formulários para *download*;
 - ii. A segunda fase é o "governo *online*": Esta fase apresenta mecanismos de interação, tais como *e-mails*, formulários, ajuda e FAQs;
 - iii. A terceira fase é o "governo integrado": Esta fase é caracterizada por transações. Além disso, as informações são compartilhadas entre os departamentos;
 - iv. A quarta etapa é o "governo transformado": Nesta fase, os serviços são focalizados no usuário e organizados de acordo com as necessidades dos cidadãos. A integração vertical e horizontal também está presente nesta fase.
- u) Reddick, Reddick (2004), que desenvolveu um modelo de maturidade de dois estágios de e-Gov. O modelo foi utilizado no contexto dos Estados Unidos no exame do estágio atual de e-Gov municipal das cidades americanas. O autor concluiu que os sítios estão no primeiro estágio de maturidade. Este modelo de maturidade é definido da seguinte forma:
- i. A primeira fase é a "catalogação": Nesta fase, as informações sobre o governo e suas atividades são apresentadas na internet;
 - ii. A segunda fase é "transações": Nesta fase, os cidadãos podem fazer transações pela internet. Além disso, os portais únicos são considerados como uma característica desejada nesta fase de maturidade.
- v) Em 2000, a empresa Accenture, Rohleder e Jupp (2003) realizou um *survey* sobre desenvolvimento de políticas de e-Gov e, a partir dos resultados, caracterizou a progressão das ações de governo eletrônico em um conjunto de três estágios (informacional, interativo e transacional). Mais tarde a empresa estendeu seu modelo para incorporar a ideia de transformação dos processos governamentais, tendo como foco o cidadão. A empresa desenvolveu um modelo de maturidade de cinco estágios de e-Gov. O modelo foi utilizado para classificar os e-Govs dos seguintes países: Canadá, Cingapura, Estados Unidos, Dinamarca, Austrália, Finlândia, Hong Kong,

Reino Unido, Bélgica, Alemanha, Irlanda, França, Holanda, Espanha, Japão, Noruega, Itália, Malásia, México, Portugal, Brasil e África do Sul. O modelo de maturidade é definido da seguinte forma:

- i. A primeira fase é a "presença *online*": Nesta fase, a informação é publicada *online*;
 - ii. A segunda fase é a "capacidade básica": Nesta fase, a segurança e a certificação é desenvolvida. A presença *online* é ampla;
 - iii. A terceira fase é a "disponibilidade do serviço": Nesta fase, muitos serviços estão disponíveis no sítio. Esta fase também possui cooperação entre os órgãos. Além disso, os serviços são projetados para atender as necessidades dos usuários;
 - iv. A quarta fase é a "maturidade de entrega": Nesta fase, os serviços estão agrupados. Existe uma autoridade clara denominada CIO - *Chief Information Officer* ou agência central. O usuário e cliente está envolvido no processo de e-Gov e os serviços são comercializados;
 - v. A quinta etapa é a "transformação de serviços": Nesta fase, o alvo é a melhoria da prestação de serviço ao cliente. Esta fase também possui integração multidirecional.
- w) O UK *National Audit Office*, N.A.O (2002), que apresentou um relatório em que um modelo de maturidade de governo eletrônico foi desenvolvido utilizando-se cinco etapas, como o seguinte:
- i. A primeira fase é "sítio básico": Nesta fase, algumas páginas estão disponíveis no sítio que dar informações básicas sobre a agência;
 - ii. A segunda fase é a "publicação eletrônica": Nesta fase, o sítio contém muitas páginas e publicações;
 - iii. A terceira fase é a "e-publicação": Esta fase apresenta opções de personalização e ferramentas de busca personalizáveis. Alguns formulários podem ser submetidos *online* e outros podem ser baixados. Além disso, nesta fase, há um amplo uso de *e-mails* e as respostas são oportunas. Também é oferecida a

- funcionalidade de alertas de *e-mail* para notificar os usuários sobre novos conteúdos;
- iv. A quarta fase é a "transacional": Nesta fase, os usuários fazer transações seguras através da internet;
 - v. A quinta fase é "governo eletrônico único": Esta fase apresenta portais únicos e integração de governos (vertical e horizontal).
- x) Netchaeva, Netchaeva (2002), que desenvolveu um modelo de maturidade de cinco estágios de e-Gov, sem nomeá-los como se segue:
- i. A primeira fase caracteriza-se por "sítios *online*" com informações departamentais;
 - ii. A segunda fase apresenta "FAQs e sistemas de *e-mail*";
 - iii. A terceira fase apresenta "fóruns e pesquisas de opinião";
 - iv. A quarta etapa apresenta "serviços *online*", tais como: renovações de licenças e pagamento de multas;
 - v. A quinta etapa apresenta "portais únicos". Os cidadãos podem votar, contribuir nas discussões *online* e fazer comentários sobre política e legislação propostas.

Estes modelos são aplicados conforme situação da realidade em que foram desenvolvidos, sendo necessárias adaptações para aplicação em realidades não previstas e abordadas.

2.5 GOVERNO ELETRÔNICO COMO FERRAMENTA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PARA A DISPONIBILIZAÇÃO DE SERVIÇOS NA CIDADE DIGITAL

As informações são necessárias na gestão pública assim como em qualquer outra organização, e os sistemas de informação suportados pelas tecnologias são mecanismos importantes para os avanços das práticas de gestão pública eficiente e democrática das informações (FREY, 2009, p. 85).

Na cidade digital o cidadão é o principal ator na gestão e utilização dos benefícios desta prática de gestão, e isso não se reduz à possibilidade de acesso à internet em portais criados pelo poder público, mas viabilizar condições para sua melhoria de vida, com o reordenamento espaço-temporal do território, em que as tecnologias contribuem para a diminuição do distanciamento da lacuna digital, para a

transparência das ações do poder público e minimização das injustiças decorrentes da distribuição das oportunidades no mercado (GUERREIRO, 2006).

Com esta política de transparência com base no governo eletrônico os cidadãos beneficiam-se contra atividades de corrupção, conforme observa Frey (2009, p. 88) em sua fala de que “uma política informacional ativa, apoiado pelas TICs, é, por conseguinte, imprescindível para garantir transparência administrativa, eficiência e inclusão na prestação de serviços público e para desestimular práticas de corrupção.”.

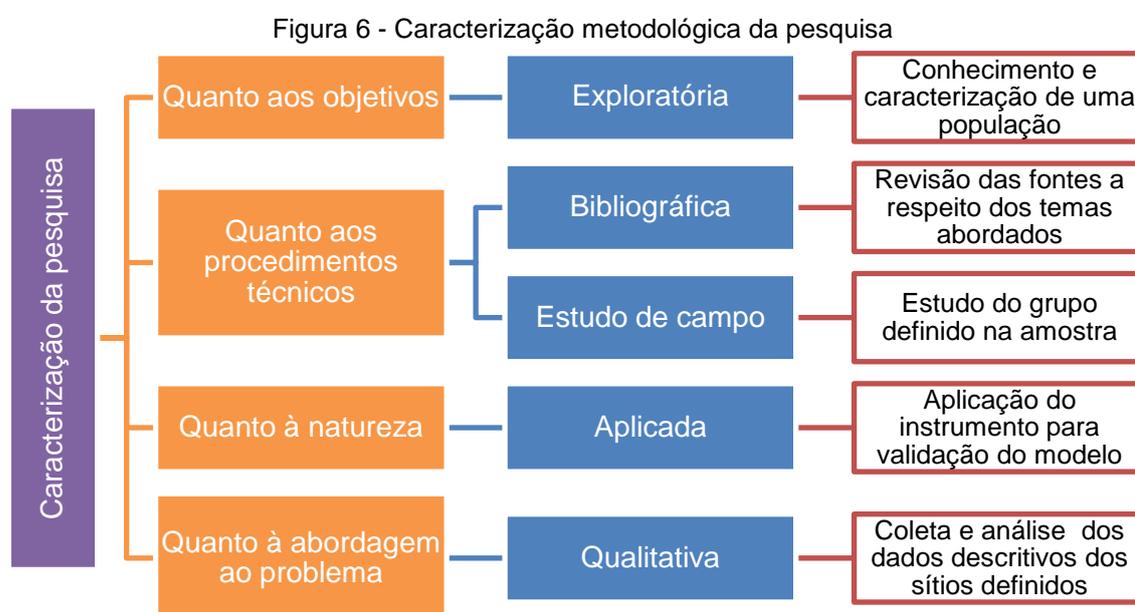
É necessário oferecer fácil acesso aos cidadãos sobre os serviços e informações municipais e o governo eletrônico seria uma possibilidade para otimizar tempo e espaço pois conforme Guerreiro (2006, p. 226) esta configuração aconteceria por uma “uma malha de serviços e bens disponíveis na internet, possibilitando que o cidadão estabeleça contato direto com o ciberespaço e que interfira na qualidade das ações públicas e nos processos de consumo existentes no mercado local e global”.

O governo eletrônico é uma ferramenta que possibilita a transposição das barreiras geográficas e disponibiliza serviços aos cidadãos bem como pode estimular a interação entre cidadãos, empresas e gestão (ZUGMAN, 2006).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia contém o caminho de como fazer um projeto de pesquisa. Utilizar um planejamento consistente e de conceitos sólidos é necessário para a elaboração e o desenvolvimento do projeto de pesquisa. Da escolha do procedimento dependerá o sucesso no alcance dos objetivos (SILVA; MENEZES, 2005).

A pesquisa será classificada de acordo com a seguinte abordagem: exploratória, bibliográfica, estudo de campo, aplicada e qualitativa (Figura 6) explicada nas subseções.



Fonte: O autor (2015).

Na continuação desta seção estas características serão descritas.

3.1 MÉTODO DE PESQUISA

O método segundo Silva e Menezes (2005) pode ser considerado como as atividades mentais que formam a linha de pensamento empregada na pesquisa, portanto estabelece a estratégia para a condução da investigação. Por meio do método é possível classificar a pesquisa e definir o contexto do estudo. Estas modalidades são diferenciadas por critérios que tanto para Silva e Menezes (2005) quanto Gil (2002) podem ser relacionadas aos objetivos e aos procedimentos

técnicos, porém Silva e Menezes (2005) ainda classificam a pesquisa quanto a natureza e a abordagem ao problema. Dentro destas classificações é possível enquadrar a pesquisa quanto aos objetivos como: exploratória, descritiva ou explicativa, quanto aos procedimentos técnicos como: bibliográfica, documental, experimental, levantamento ou *survey*, estudo de caso, *ex post facto*, pesquisa-ação ou pesquisa participante, quanto a natureza como: básica ou aplicada, quanto a abordagem ao problema como: quantitativa ou qualitativa.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Do ponto de vista da abordagem, trata-se de uma pesquisa qualitativa pelas etapas iniciais da pesquisa em que ocorreu um levantamento bibliográfico para o aprofundamento do tema (GIL, 2002).

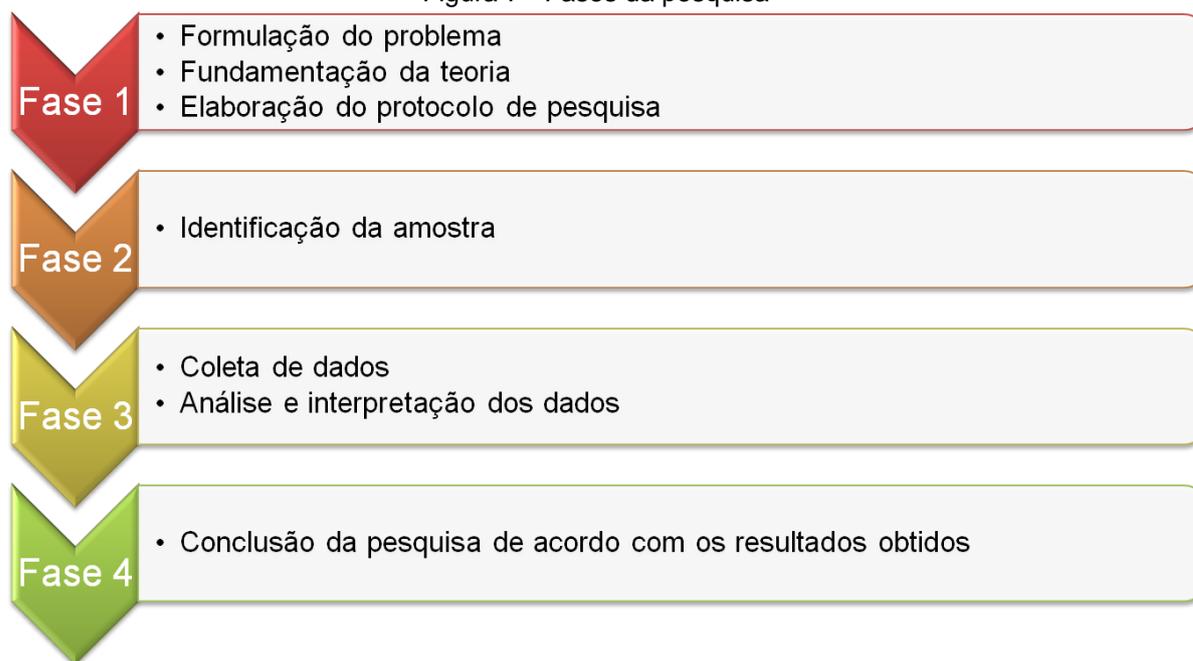
Quanto aos objetivos caracteriza-se como uma pesquisa exploratória, de maneira que nas palavras de Silva e Menezes (2005, p. 20) almeja “descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.” A partir da aplicação do instrumento para coleta de dados contendo indicadores de requisitos para cumprimento de níveis de maturidade de governo eletrônico em que se identifica o estudo de campo como técnica de pesquisa em que foi estudado um grupo a partir dos conceitos adquiridos com o referencial teórico.

Com relação à natureza a pesquisa é aplicada, uma vez que se trata da validação do instrumento em sítios de municípios (GIL, 2002).

3.3 FASES DA PESQUISA

A realização da pesquisa obedeceu as seguintes fases: Preparação e fundamentação teórica, Delimitação da amostra e definição do objeto de pesquisa, Realização da pesquisa e Conclusão do estudo, seguidas por seus respectivos passos (Figura 7).

Figura 7 - Fases da pesquisa



Fonte: O autor (2015).

A fase 1 identificada pela preparação da fundamentação teórica é onde segundo Silva e Menezes (2005) foi efetuada a revisão da literatura pertinente e com isso é possível alicerçar o desenvolvimento do estudo sobre a estrutura teórica construída. Nesta etapa foram estudados diversos modelos de governo eletrônico, que embasaram a criação do modelo de governo eletrônico proposto.

Na fase 2 a amostra intencional foi definida como sendo as capitais da região sul do Brasil, com um pré-teste em Brasília para validação do instrumento.

A fase 3 contempla a aplicação do instrumento de pesquisa, observação, coleta e interpretação dos dados e análise dos resultados.

Por fim a fase 4 apresenta a conclusão da pesquisa e alinhamento dos objetivos.

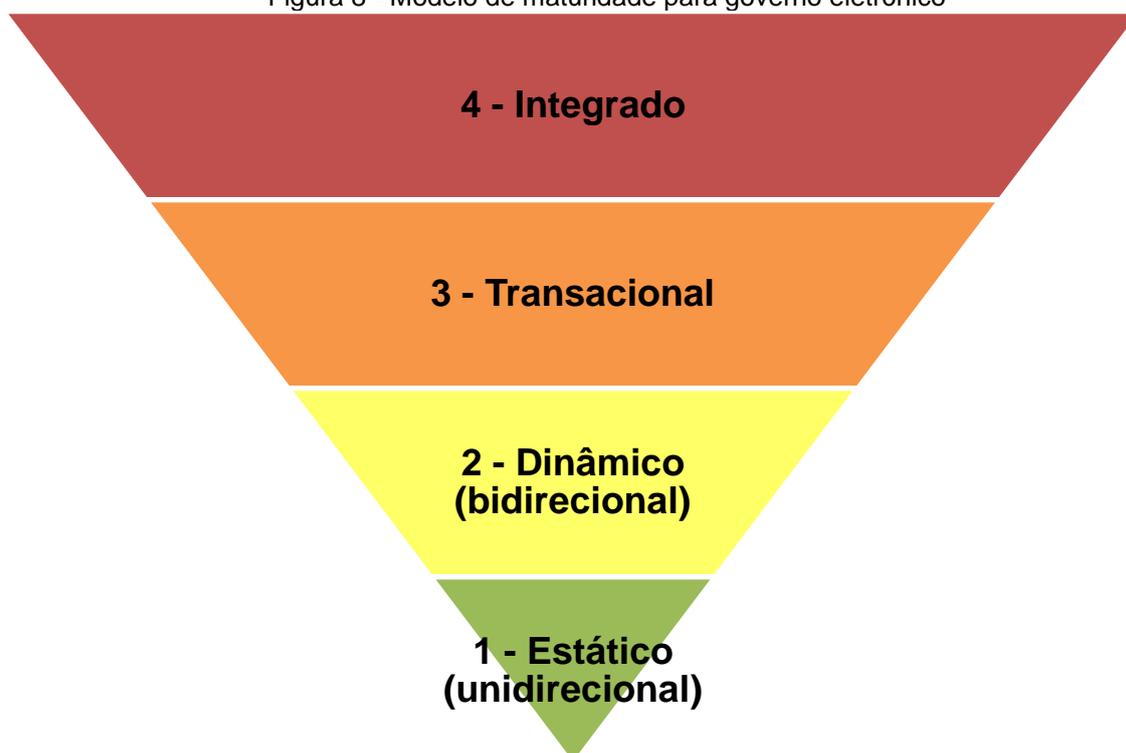
3.4 AMOSTRA DA PESQUISA E UNIDADE DE OBSERVAÇÃO

A pesquisa foi realizada nos sítios das prefeituras municipais de Porto Alegre, Florianópolis e Curitiba, caracterizada como amostra não probabilística intencional e a unidade de observação foi o sítio do município na internet.

4 MODELO DE MATURIDADE PROPOSTO

O modelo de maturidade para governo eletrônico elaborado nesta pesquisa possui quatro estágios numerados de 1 a 4 (Figura 8).

Figura 8 - Modelo de maturidade para governo eletrônico



Fonte: O autor (2015).

O modelo é representado por uma pirâmide invertida, sendo que em sua base encontra-se o primeiro estágio de maturidade que contempla as funcionalidades mais básicas dentre os estágios, desta forma este estágio é identificado como a menor parte da pirâmide. O segundo estágio é identificado por uma parte maior da pirâmide em relação ao primeiro, o que significa que este estágio engloba as funcionalidades do primeiro estágio e contempla outras funcionalidades mais específicas. Nesta lógica seguem o terceiro e quarto estágios, destacando que são mais robustos que seus anteriores pela representação de um maior tamanho na pirâmide invertida. Desta forma o quarto e último estágio é o mais específico e complexo de todos visto que incorpora as funcionalidades dos anteriores e ainda observa novos requisitos, portanto é o maior estágio e encontra-se no topo da pirâmide.

A definição do número quatro (4) para estágios bem como os itens de avaliação de cada um destes foi embasada na fundamentação teórica e nos vinte e quatro (24) modelos de maturidade para governo eletrônico consultados.

4.1 ESTÁGIO 1: ESTÁTICO (UNIDIRECIONAL)

Neste estágio os sítios se preocupam em disponibilizar informações que é limitada, básica e estática, apenas para difusão de informações sobre os mais diversos órgãos e departamentos dos diversos níveis de governo. Possui páginas na forma de catálogo de endereços dos diversos órgãos do governo, contendo links para outras páginas do órgão ou para outros níveis da administração. É possível efetuar *download* de arquivos anexados ao sítio (não indexados) e realizar buscas em palavras presentes nas páginas entretanto existem melhorias a fazer no que se refere à atualização dos sítios e à acessibilidade para o usuário.

4.2 ESTÁGIO 2: DINÂMICO (BIDIRECIONAL)

No segundo estágio as informações dos sítios estão categorizadas e provém de bases de dados, não apenas texto estático inserido diretamente nas páginas. O sítio deste estágio é regularmente atualizado e as buscas de conteúdos são mais complexas e efetivas. Inclui a disponibilização de meio para contato e formulários para interação com os cidadãos, como perguntas e respostas, e mesmo algumas solicitações ou agendamentos de serviços, desta forma o sítio passa a receber informações e dados por parte dos usuários (cidadãos, empresas ou outros órgãos). Um dos problemas observados neste estágio é a disponibilização de informações redundantes e/ou burocráticas por não possuir mecanismos de classificação de conteúdo, portanto, não centradas no usuário.

4.3 ESTÁGIO 3: TRANSACIONAL

As transações se tornam mais complexas, o governo começa a se transformar por meio da interação com os cidadãos. Neste estágio de maturidade os usuários têm condições de realizar transações on-line, como pagamento de taxas e impostos ou requisitar serviços como matrículas, marcação de consultas, compras,

carteira de identidade, passaporte entre outros e estas ações podem ser executadas tanto por meio do cartão de crédito ou uso de contas bancárias. Os serviços são organizados de acordo com seu propósito não existindo fronteiras de departamentos e secretarias, quer dizer que cada serviço é disponibilizado por funções ou temas, e não segundo a divisão real do governo em ministérios, secretarias, departamentos ou outras divisões. As transações *on-line* são realizadas de maneira segura e envolve alto grau de integração arquitetural entre os sistemas existentes no órgão.

4.4 ESTÁGIO 4: INTEGRADO

No último estágio é desenvolvido um portal de convergência de todos os serviços prestados pelo governo passando por uma redefinição de funcionalidades e responsabilidades possibilitando sua integração na qual a identidade do órgão que presta o serviço se torna irrelevante, pois a informação se encontrará organizada de acordo com as necessidades do usuário. As ações neste estágio envolvem a transformação do próprio governo em uma rede integrada que responde às necessidades do cidadão. É o conceito de um portal que contém: conexão horizontal entre os órgãos; conexão vertical entre as esferas de governo; infraestrutura integrada por meio de padrões arquiteturais e de interoperabilidade; conexão entre governo e cidadãos; e conexão entre *stakeholder* – governo, setor privado, instituições acadêmicas e organizações não governamentais. Também possui integração com outras mídias, como redes sociais, em que os conteúdos postados pelos usuários são categorizados e transformados em um banco de conhecimento.

No Quadro 1 é possível observar a quantidade de estágios do modelo de maturidade proposto bem como a relação entre estes estágios e os estágios dos modelos de maturidade para governo eletrônico estudados na fundamentação teórica.

Quadro 1 - Comparação entre os modelos de maturidade quanto a seus estágios
(continua)

MODELOS	ESTÁGIO 1	ESTÁGIO 2	ESTÁGIO 3	ESTÁGIO 4	ESTÁGIO 5	ESTÁGIO 6	N.
Modelo proposto	Estático (unidirecional)	Dinâmico (bidirecional)	Transacional	Integrado	X	X	4
Layne e Lee	Catálogo	Transação	Integração vertical	integração horizontal	X	X	4
Andersen e Henriksen	Cultura	Extensão	Maturidade	Revolução	X	X	4

(continuação)

MODELOS	ESTÁGIO 1	ESTÁGIO 2	ESTÁGIO 3	ESTÁGIO 4	ESTÁGIO 5	ESTÁGIO 6	N.
Nações Unidas	Informações emergentes	serviços de informação melhorados	Interação	Serviços transacionais	Serviços interligados	X	5
Alhomod et AL	Presença na internet	Interação entre o cidadão e o governo	Transação completa através da internet	Integração de serviços	X	X	4
Hiller e Belanger	Informação	Comunicação bidirecional	Transação completa através da internet	Integração	Participação	X	5
Almazan e Gil-Garcia	Presença	Informação	Interação	Transação	Integração	Participação política	6
Cisco	Interação da informação	eficiência em transações	Central de transformação dos cidadãos	X	X	X	3
Gartner Group	Presença na internet	Interação	Transação	Transformação	X	X	4
West	Quadro de avisos	Serviço parcial de entrega	Portal ou balcão	Democracia interativa	X	X	4
Moon	Simples divulgação de informações	comunicação bidirecional	Serviços e transações financeiras	Integração	Participação política	X	5
Deloitte e Touche	Publicação de informação	Transação oficial bidirecional	Portal multiuso	Portal personalizado	Agrupamento de serviços comuns	Completa integração e transações empresariais	6
Howard	Publicar	Interagir	Transacionar	X	X	X	3
Shahkooh, Saghafi e Abdollahi	Presença <i>online</i>	Interação	Operação	Governo eletrônico totalmente integrado e transformado	Democracia digital	X	5
Lee e Kwak	Condições iniciais	Transparência de dados	Participação aberta	Colaboração aberta	Engajamento onipresente	X	5
Siau e Long	Presença na internet	Interação	Transação	Transformação	e-democracia	X	5
Wescott	Criação de um sistema de e-mail e rede interna	Possibilitar o acesso inter-organizacional e do público à informação	Permitir a comunicação bidirecional	Permitir a troca de valor	Democracia digital	Governo conjunto	6
Chandler e Emanuel	Informação	Interação	Transação	Integração	X	X	4
Kim e Grant	Presença na internet	Interação	Transação	Integração	Melhoria contínua	X	5
Chen, Yan e Mingins	Catálogo	Transação	Integração vertical	X	X	X	3
Windley	Sítio simples	Governo <i>online</i>	Governo integrado	Governo transformado	X	X	4
Reddick	Catálogo	Transações	X	X	X	X	2
Accenture	Presença <i>online</i>	Capacidade básica	Disponibilidade do serviço	Maturidade de entrega	Transformação de serviços	X	5
UK National Audit Office	Sítio básico	Publicação eletrônica	e-publicação	Transacional	Governo eletrônico único	X	5
Netchaeva	Sítios <i>online</i>	FAQS e sistemas de e-mail	Fóruns e pesquisas de opinião	Serviços <i>online</i>	Portais únicos	X	5

Fonte: O autor (2015).

Cada estágio do modelo, com exceção do primeiro no qual os portais iniciam, é alcançado a partir do cumprimento do estágio anterior, conforme ocorre no modelo de maturidade do CMM, conforme seção 2.3, em que os níveis são sequenciais e a forma de enquadramento em um determinado nível é possível após o cumprimento do nível anterior, com exceção do nível inicial ao qual as organizações iniciam. Para cumprir as determinações de cada estágio foi elaborado um conjunto de requisitos na forma de indicadores que auxiliam na avaliação da adequação do sítio ao estágio do modelo. Estes indicadores são apresentados na próxima seção.

4.5 INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DO MODELO

Os indicadores utilizados para avaliar o modelo de maturidade para governo eletrônico estão divididos dentro de cada estágio em quatro grupos com a finalidade de avaliar características complementares dentro do contexto do governo eletrônico. Estes grupos são:

- a) serviços: avalia o nível de automatização e integração na prestação de serviços pela internet baseado nos modelos de maturidade e nas responsabilidades de prestação de serviços pelos municípios;
- b) acessibilidade: que avalia o nível de acessibilidade do sítio baseado em orientação do consórcio W3C;
- c) usabilidade: avalia a facilidade de uso dos sítios e seu comportamento como previsível baseado em recomendações do governo federal para governo eletrônico;
- d) redes sociais: avalia a inserção dos órgãos em redes sociais e a utilização destas ferramentas como suporte à interação com cidadãos e oferta de serviços ou consulta a suas necessidades.

Cada grupo possui requisitos ou indicadores com o objetivo de avaliar itens específicos dos sítios para governo eletrônico. A avaliação do requisito é realizada com base em uma nota que o sítio recebe com relação à sua aderência, ou seja, quanto mais o sítio atende e/ou cumpre o requisito maior a nota recebida dentro da escala adotada.

A escala utilizada para aplicação do instrumento e análise de resultados é uma variação da escala de Likert. A escala de Likert é um tipo de escala psicométrica que permite aos seus respondentes especificar o grau de concordância

ou discordância a uma afirmação por meio de seus atributos: concordo totalmente, concordo, indiferente, discordo e discordo totalmente. Para a construção da presente escala foram considerados os quatro níveis da estrutura do processo de medição (ALCOFORADO, 2014):

- a variável – o que se pretende medir;
- o atributo – o grau em que se manifesta a variável;
- o valor – expressão numérica do atributo dentro do intervalo estabelecido;
- a relação – a relação entre os valores das variáveis.

A variável representa cada indicador de requisito do instrumento, os atributos são caracterizados como: atende completamente (sim), atende, atende parcialmente, não atende e não atende completamente (não) sendo que os valores variam dentro da escala de 1 a 5, em que 1 é o valor mais baixo e 5 o valor mais alto, por fim a relação é representada pelo relacionamento de proporcionalidade entre os valores dentro do domínio da escala, na configuração em que:

- 1 - não atende completamente (não);
- 2 - não atende;
- 3 - atende parcialmente;
- 4 - atende;
- 5 - atende completamente (sim).

Para indicadores cuja avaliação é “sim” ou “não”, a escala é utilizada como 1 para sim e 5 para não. Indicadores que não existem no objeto de análise, portanto não possíveis de avaliar sua conformidade, recebem a identificação “N/A” - não se aplica, evidenciando a não aplicabilidade daquele indicador na análise do instrumento. Esta estratégia é utilizada para não interferir negativamente nos resultados, pois se tais índices que não foram possíveis de avaliar fossem representados pelo índice 1, ocasionariam um peso negativo sobre o resultado final da análise.

Com os indicadores tabulados foi realizado um pré-teste no sítio de Brasília com a finalidade de verificar sua aplicabilidade e aderência em relação ao modelo. No Apêndice A é possível observar os indicadores divididos por estágio bem como a nota do sítio em relação a cada um deles e uma explicação para finalidade de

detalhamento de sua aplicação, exemplificação de sua execução e a pontuação alcançada.

A partir do pré-teste foi observada a necessidade de realizar algumas adequações nos indicadores, visto que alguns deles seriam melhor representados na composição de outros estágios. Assim, alguns indicadores foram realocados em estágios diferentes daqueles originalmente definidos:

- idioma da página: avalia se o sítio possui recurso para internacionalização do seu conteúdo, o qual seja apresentado em outras línguas, inicialmente estava no estágio 1 entretanto é um recurso mais condizente com sítios mais estruturados, avaliados no estágio 2 portanto o indicador foi para ele remanejado;
- cabeçalhos e etiquetas: identificam uma página, um campo de texto ou mesmo um texto dentro de um contexto, estavam indicados no estágio 3 entretanto este recurso tem maior coerência com o estágio 2 que avalia estruturação de páginas portanto sua alteração do estágio 3 para o estágio 2;
- inexistência de páginas de transição: páginas apresentadas entre uma solicitação e sua resposta como uma página de espera ou páginas que não possuem conteúdo, apenas um link para redirecionamento. É um indicador a ser avaliado nos primeiros estágios visto que nos estágio finais a avaliação é referente à maturidade de serviços e itens avançados para acessibilidade, a partir desta observação foi antecipado a avaliação deste requisito para o estágio anterior ao qual estava, passando do estágio 3 para o estágio 2;
- localização: apresenta a sequência de páginas até se chegar a página atual como mecanismo para o utilizador verificar a sua navegação dentro do sítio e em qual página ele está naquele momento. Foi verificado que é um recurso que indica a estruturação do sítio e suas páginas, mais coerente com o estágio 2 do modelo, portanto foi alterado do estágio 4 para o estágio 2;
- texto alinhado à esquerda: Avalia o alinhamento dos textos nas páginas, se estão alinhados pelo lado esquerdo. Por tratar-se de um indicador para avaliação de estruturação de conteúdo vai ao encontro

das especificações para o estágio 2, no qual passou a fazer parte, e não mais no estágio 4;

- cabeçalhos da sessão: utilizados para organizar o conteúdo em áreas da página, identificados por títulos de cabeçalho. Verificou-se que por tratar-se de organização do conteúdo, semelhante a organização de serviços por tema, o estágio que melhor comporta este indicador é o estágio 3, portanto sua alteração do estágio 4 para o estágio 3;
- os serviços devem ser categorizados por temas ou funções: refere-se à classificação dos serviços por temáticas como: educação; segurança ou cidadania e não por secretarias administrativas, este agrupamento reflete na apresentação dos serviços dentro do sítio. Como o estágio que avalia a situação do sítio em relação aos serviços oferecidos é o estágio 3 este indicador foi retirado do estágio 4 e adicionado ao estágio 3.

Outra adequação observada necessária para o melhor entendimento das notas por requisito foi a substituição da pontuação 0 (zero) para os requisitos que não puderam ser verificados dentro do sítio pela denominação “N/A” – Não se Aplica. A impossibilidade de não ser possível verificar estes requisitos é por não existirem, como um sítio que não possui áudio não terá o requisito “Legendas pré-gravadas para áudio” analisado e neste caso não será aplicado na análise ou por não serem necessários na situação do momento de coleta de dados como não ter tentado acessar uma página inexistente, portanto o requisito “Páginas de conteúdo não encontrado (erro 404) devem ser claras” também não será aplicado.

Após as adequações foi consolidado o modelo de indicadores baseado nos 4 estágios do modelo de maturidade. Dentro de cada estágio os indicadores estão agrupados em: serviços, acessibilidade, usabilidade e redes sociais.

4.5.1 Indicadores para o primeiro estágio do modelo

No primeiro estágio que avalia a inserção do município na internet por meio de uma página oficial, em que apresenta conteúdo referente a atribuições e contato, os indicadores para avaliar serviços deste estágio estão no Quadro 2.

Quadro 2 - Detalhamento dos indicadores de Serviço para o Estágio 1

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
SERVIÇO	e-Gov	Página oficial do órgão na internet	Ex.: Um documento disponível na internet.
		Endereço da página com a nomenclatura oficial	Ex.: www.brasil.gov.br/.
		Informações sobre o órgão	Ex.: Estrutura, horário de funcionamento e endereço.
		Ligações ou links para outras páginas relativas ao mesmo órgão ou outros órgãos de outros níveis	Ex.: Link para a página do departamento de saúde do município ou link para a página do governo do estado.
		Arquivos com informações complementares disponíveis para <i>download</i>	As informações não estão apresentadas na íntegra nas páginas do sítio, possuem complementação em documentos anexados e disponíveis para consulta. Ex.: Arquivos de editais.
		Campo de busca simples com filtro das palavras de textos em tela	Campo que busca a palavra digitada constante nas telas do sítio. Ex.: A palavra trânsito retorna todas as páginas que contém esta palavra.

Fonte: O autor (2015).

Os indicadores para avaliar acessibilidade dentro do primeiro estágio estão no Quadro 3.

Quadro 3 - Detalhamento dos indicadores de Acessibilidade para o Estágio 1

(continua)

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Conteúdo não textual com alternativa em texto	Todo o conteúdo não textual que é apresentado ao usuário tem uma alternativa em texto que serve um propósito equivalente. Ex.: Uma imagem que possui uma descrição textual.
		As mídias de áudio ou vídeo (sem áudio) pré-gravadas possuem alternativa para a mídia que apresenta informações equivalentes para o conteúdo	Para conteúdo de tipo mídia composto apenas por áudio pré-gravado e apenas vídeo pré-gravado, são aplicáveis as seguintes regras, exceto quando o áudio ou o vídeo é um conteúdo multimídia alternativo ao conteúdo textual e está assim identificado. Apenas áudio pré-gravado: É fornecida uma versão alternativa em multimídia, que apresenta informação equivalente para o conteúdo composto só de áudio pré-gravado. Apenas vídeo pré-gravado: É fornecida uma versão alternativa em multimídia ou uma faixa de áudio, que apresenta informação equivalente para o conteúdo só de vídeo pré-gravado. Ex.: Uma mídia de áudio possui o texto de seu conteúdo disponível para leitura. Um vídeo mudo contém disponível um arquivo de áudio com a descrição do conteúdo que é apresentado.
		Utilização apenas da cor como um dos meios para informação complementar	A cor não é utilizada como o único meio visual de transmitir informações, indicar uma ação, pedir uma resposta ou distinguir um elemento visual. Ex.: O título de textos está em um tipo do fonte diferente em relação aos textos. Uma palavra pode ser destacada com uma tamanho de fonte maior que a do texto.
	Operável	Menos de três flashes por segundo ou abaixo do limite	As páginas não incluem qualquer conteúdo com mais de três flashes no período de um segundo, ou o flash encontra-se abaixo dos limites de flash universal e flash vermelho, por motivo de ataques epiléticos. Ex.: A página possui uma imagem que está destacada com o piscar de flashes em uma frequência de 1 flash por segundo.

(continuação)

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
ACESSIBILIDADE	Operável	Ignorar Blocos	Está disponível um mecanismo para ignorar blocos de conteúdo que são repetidos em várias páginas. Ex.: O menu lateral apresentado em todas as páginas possui a opção para ser suprimido da visualização e reestabelecido quando necessário.
		Página com título	As páginas Web têm títulos que descrevem o tópico ou a finalidade. Ex.: O título que aparece no navegador representa a finalidade da página.
	Compreensível	Foco não executa alterações	Quando um componente recebe o foco, ele não inicia uma alteração de contexto. Ex.: Ao mudar o foco de um componente para outro não é gerada nenhuma operação automática, como abrir uma nova página.
		Identificação do erro na interação com o usuário	Se um erro de entrada for automaticamente detectado, o item que apresenta erro é identificado e o erro é descrito ao usuário por texto. Ex.: Ao digitar um CPF inválido em um campo, o mesmo é destacado e uma mensagem descrevendo este erro é apresentada.

Fonte: O autor (2015).

Do grupo usabilidade os indicadores são apresentados no Quadro 4.

Quadro 4 - Detalhamento dos indicadores de Usabilidade para o Estágio 1

(continua)

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
USABILIDADE	Contexto e Navegação	Página inicial condizente com a finalidade do órgão	A página inicial do portal deve deixar claro o que é o sítio, seu objetivo e as informações e serviços nele disponíveis. Ex.: A página inicial possui a descrição de sua competência, as atividades desenvolvidas e os serviços disponíveis.
	Contexto e Navegação	Estrutura do sítio com uma lógica de navegação e conteúdo acessível	O sítio deve ser estruturado de forma lógica para o cidadão. Não é necessário que existam links para todo o conteúdo na página inicial, mas todo conteúdo deve ser facilmente acessado através da estrutura. Ex.: Os serviços são agrupados de acordo com o departamento que os fornece, portanto é lógico acessar a página de descrição do departamento para acessar seus serviços fornecidos.
	Carga de Informação	Página inicial com excesso de informações	A página inicial é a porta de entrada, portanto não se deve carregá-la com muitos anúncios, banners, notícias. Muitas entradas podem resultar em excesso de opções e rolagens verticais. Ex.: Notícias devem existir apenas se relevantes e atualizadas; Banners devem ser apenas os de conteúdo atual e em pequeno número; Áreas sem conteúdo (ex: eventos) devem ser desativadas quando estiverem vazias; A página inicial não deve exibir nenhum conteúdo antigo ou desatualizado.

(continuação)

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
USABILIDADE	Autonomia	A função do botão de retrocesso (voltar) do navegador está ativa	O botão de retrocesso é um recurso muito utilizado na web, portanto não deve ser desabilitado. Ex.: O usuário acessou uma página por engano e deseja voltar à página anterior para continuar a navegação, para isso ele recorre ao botão de voltar do navegador.
		As novas páginas não iniciam automaticamente em tela cheia	O uso de tela cheia (<i>fullscreen</i>) retira o poder do usuário sobre as ações do navegador. Ex.: Ao escolher acessar uma página com imagens, esta é apresentada em tela cheia por conta de uma melhor apresentação de seu conteúdo.
	Desenho	As páginas utilizam um projeto padrão	A identidade visual do sítio e a padronização das páginas devem levar em conta a função que cada página desempenha. Ex.: Padronização de ícones, posicionamento dos elementos na tela, cores, logotipo e elementos comuns; O projeto tipográfico consistente que garanta a legibilidade; O contraste entre informação e fundo; O esquema de cores condizente com o objetivo do portal; Os links de hipertexto devem apresentar decoração e cores consistentes em todo o sítio.
	Consistência e Familiaridade	O sítio utiliza convenções nos elementos das páginas	Convenções são elementos ou comportamentos comuns, que se repetem em várias páginas web, assim o cidadão não precisa reaprender o uso de cada sítio. Ex.: Links azuis; Links sublinhados; Botões desenhados como botões (elementos clicáveis); Caixa de busca no canto superior direito; O nome (ou logotipo) do sítio estar no canto superior esquerdo; Logotipo do sítio funcionar como link de volta a página inicial.

Fonte: O autor (2015).

E os indicadores para o grupo das redes sociais dentro do primeiro estágio estão no Quadro 5.

Quadro 5 - Detalhamento dos indicadores de Redes Sociais para o Estágio 1

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
REDES SOCIAIS	Inserção	Inserção do governo nas redes sociais por meio de perfil ou página	O órgão possui uma conta em rede social mantendo uma página como forma de comunicação com os cidadãos. Ex.: https://pt-br.facebook.com/PrefsCuritiba .

Fonte: O autor (2015).

Estes requisitos distribuídos nos quatro grupos avaliam os sítios com relação ao primeiro estágio do modelo proposto.

4.5.2 Indicadores para o segundo estágio do modelo

O segundo estágio avalia sítios estruturados, atualizados e com informações apresentadas de maneira dinâmica, ou seja, de acordo com o perfil do utilizador,

apresentando também meios para contato e interação por redes sociais. Para avaliar este estágio, os indicadores para serviços estão no Quadro 6.

Quadro 6 - Detalhamento dos indicadores de Serviço para o Estágio 2

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
SERVIÇOS	e-Gov	O sítio é atualizado constantemente	A atualização do conteúdo ocorre ao menos uma vez por semana conforme observado nas datas de inclusão dos textos e notícias. Ex.: Uma notícia publicada possui a data de sua inclusão.
		Há busca de conteúdo categorizado, proveniente de textos em tela e dados da base de dados, de maneira autoincremental configurando sugestões ao usuário	Como o conteúdo do sítio é categorizado, os termos consultados são encontrados em conjunto com outros conteúdos incluindo anexos. Ex.: Ao digitar uma palavra no campo de busca, são sugeridas palavras similares para a consulta.
		Disponibiliza meios para contato, como e-mails ou formulários do próprio sítio	Possibilita o usuário a contatar o órgão para uma dúvida, reclamação, sugestão, e pré-agendamentos ou solicitação de serviços. Ex.: O usuário entra em contato e agenda um horário para comparecer em uma secretaria para ser atendido.

Fonte: O autor (2015).

Os indicadores para avaliar acessibilidade dentro do segundo estágio estão no Quadro 7.

Quadro 7 - Detalhamento dos indicadores de Acessibilidade para o Estágio 2

(continua)

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Legendas pré-gravadas para áudio	São fornecidas legendas para todo o conteúdo áudio pré-gravado presente no conteúdo multimídia sincronizado, exceto quando o conteúdo multimídia for um alternativo ao texto, apresentando-se assim claramente identificado como tal. Ex.: Um áudio possui o arquivo com a legenda do que está sendo transmitido.
		Áudio-descrição ou mídia alternativa pré-gravada para vídeo	É fornecida áudio-descrição ou uma alternativa em multimídia dinâmica para o conteúdo vídeo pré-gravado presente no conteúdo multimídia sincronizado, exceto quando o conteúdo multimídia for uma alternativa ao texto, apresentando-se assim claramente identificado como tal. Ex.: Um vídeo disponível possui um arquivo de áudio que o descreve.
		Controle de áudio automático	Se um som numa página Web tocar automaticamente durante mais de 3 segundos, deve estar disponível um mecanismo para colocar o som em pausa, pará-lo, ou controlar o volume de forma independente do nível do volume global do sistema. Ex.: Um áudio que executa ao abrir uma página possui opções para diminuir o volume ou pausar ou parar sua execução.
	Operável	Sem bloqueio do teclado para focalizar componentes	Se o foco do teclado puder ser movido para um componente da página utilizando uma interface de teclado, então o foco pode ser retirado desse componente utilizando apenas uma interface de teclado e, se for necessário mais do que as setas de cursor ou tabulação ou outros métodos de saída, o utilizador deve ser aconselhado sobre o método a utilizar para retirar o foco. Ex.: Utiliza-se a tecla "Tab" para alternar entre campos de entrada de dados.

(continuação)

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
ACESSIBILIDADE	Operável	Colocar em Pausa, Parar, Ocultar informações em movimento, em modo intermitente, em deslocamento ou em atualização automática	Para informações em movimento, em modo intermitente, em deslocamento que (1) sejam iniciadas automaticamente, (2) durem mais de cinco segundos, e (3) sejam apresentadas em paralelo com outro conteúdo, existe um mecanismo para o usuário colocar em pausa, parar, ou ocultar as mesmas, a menos que o movimento, o modo intermitente ou o deslocamento façam parte de uma atividade, na qual sejam essenciais, ou em atualização automática que (1) sejam iniciadas automaticamente e (2) sejam apresentadas em paralelo com outro conteúdo, exista um mecanismo para o usuário colocar em pausa, parar ou ocultar as mesmas, ou controlar a frequência da atualização, a menos que a atualização automática faça parte de uma atividade, na qual é essencial. Ex.: Um texto com rolagem automática pode ser pausado e retrocedido para poder ser relido.
		Localização	Está disponível informação sobre a localização do utilizador num conjunto de páginas. Ex.: Ao percorrer várias páginas para acessar uma determinada página é apresentado este percurso de níveis ao utilizador.
		Cabeçalhos e Etiquetas	Os cabeçalhos e as etiquetas descrevem o tópico ou a finalidade do contexto. Ex.: Um formulário de cadastro possui um campo em que é necessário informar apenas o nome do usuário e contém a etiqueta "Primeiro nome:".
		Ordem do foco sequencial entre componentes	Se uma página puder ser navegada de forma sequencial e as seqüências de navegação afetem o significado ou a operação, os componentes que podem ser focados recebem o foco de uma forma que o significado e a operabilidade sejam preservados. Ex.: Em um formulário, o foco entre as caixas de texto é executado sequencialmente na ordem em que estão dispostas em tela.
		Finalidade do link explícita em seu nome ou contexto	A finalidade de cada link pode ser determinada a partir apenas do texto do link ou a partir do texto do link juntamente com o respectivo contexto do link determinado de forma programática. Ex.: Ao passar o cursor sobre o link é apresentada uma descrição a respeito de sua finalidade.
Compreensível	Idioma da Página	O idioma predefinido de cada página pode ser determinado de forma programática. Ex.: É possível selecionar outro idioma para apresentação das informações, como o idioma inglês.	
	Etiquetas ou instruções nos componentes de entrada de dados	Etiquetas ou instruções são fornecidas quando o conteúdo exigir a entrada de dados por parte do usuário. Ex.: Uma caixa de texto possui uma etiqueta (label) que representa o conteúdo a ser informado, também possui uma legenda detalhada ao se passar o cursor sobre ela.	

Fonte: O autor (2015).

Do grupo usabilidade os indicadores são apresentados no Quadro 8.

Quadro 8 - Detalhamento dos indicadores de Usabilidade para o Estágio 2

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
USABILIDADE	Contexto e Navegação	O conteúdo mais importante antes da primeira rolagem vertical (dobra)	A “dobra” é um termo que tem origem no jornalismo. É o ato de dobrar o jornal ao meio para facilitar a leitura. No caso de páginas web, a dobra é a primeira rolagem. Ex.: A parte do conteúdo mais importante e da navegação são apresentadas acima da dobra, ou seja, na área visível da tela sem a necessidade de ter que rolar a página para visualizá-lo.
		Elementos da identidade visual localizados sempre no mesmo lugar	Elementos comuns a todas as páginas, como logotipos, atalhos e caixas de busca, devem estar sempre no mesmo lugar. Ex.: A barra de funcionalidades sempre se encontra no lado esquerdo da página.
		Inexistência de páginas de transição	Não utilização de páginas sem conteúdo útil, de transição, de abertura ou “em construção”, que apenas oneram a navegação. Ex.: Apenas as páginas com conteúdo que já está pronto devem ser visíveis e passíveis de acesso.
		A ferramenta de busca presente em todas as páginas	Campo de busca existente em todas as páginas do sítio. Ex.: Em todas as páginas do sítio existe o campo de busca na mesma localização da estrutura das páginas, como no canto superior direito.
		Em textos extensos há a opção de <i>download</i> do documento	Em caso de documentos extensos, como leis e decretos, existe uma opção para <i>download</i> e impressão desse documento. Ex.: Ao consultar sobre “CLT” existe a possibilidade de <i>download</i> do documento contendo a lei correspondente, n. 5452.
	Autonomia	Compatibilidade com navegadores e plataformas	Páginas do governo devem funcionar independentemente de plataformas ou programas. Ex.: A página é apresentada de maneira igual em todos os navegadores disponíveis.
	Erros	Aviso de indisponibilidade	Todo evento que interrompa o andamento normal do sítio deve ser avisado, em espaço da primeira página do sítio. Esse mesmo aviso deve ser divulgado por outros meios, como a lista de distribuição e páginas de redes sociais. Ex.: O agendamento de um serviço está com problemas, há um aviso desta ocorrência na página inicial do sítio.
	Desenho	Texto alinhado à esquerda	O alinhamento à esquerda é mais fácil de ser lido que o justificado ou centralizado. O espaço branco irregular criado no texto justificado pode alterar o ritmo da leitura, aumentando o tempo de leitura e criando um ruído narrativo na informação, diminuindo o entendimento. Ex.: Uma notícia contém seu texto com alinhamento à esquerda.
	Redação	Texto dividido em tópicos	O texto é dividido em pequenas unidades, pequenos parágrafos, subtítulos e listas para facilitar a exploração da página e o entendimento do conteúdo da informação. Ex.: O texto possui parágrafos para facilitar sua compreensão, separados por espaços.
	Consistência e Familiaridade	Formato de data e unidades de medida de acordo com o padrão utilizado na instituição ou país	O formato de data deve obedecer ao adotado no país, no caso dd/MM/yyyy, e o formato de moeda utilizando a vírgula com separador decimal. Ex.: A data é apresentada como: 28/02/2015.

Fonte: O autor (2015).

E os indicadores para o grupo das redes sociais dentro do segundo estágio estão nos Quadro 9.

Quadro 9 - Detalhamento dos indicadores de Redes Sociais para o Estágio 2

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
REDES SOCIAIS	Participação	Participação ativa das discussões nas redes sociais	Participa de modo propositivo, que estimula e fomenta discussões produtivas sobre avaliação e melhorias nas plataformas e-Gov. Ex.: Enquetes ou tópicos de discussão sobre ações e melhorias nos canais de comunicação e portal e-Gov.
		Consulta aos cidadãos sobre sua satisfação a respeito das plataformas e-Gov existentes	Existência de consultas a respeito dos serviços prestados ou sugestões para novas propostas. Ex.: Enquete para descobrir os serviços que deveriam ser oferecidos na rede social.
		Realização de concursos, premiações, bancos de talentos, banco de ideias sobre melhores práticas no âmbito do e-Gov	Propostas para otimização das plataformas e-Gov e o desenvolvimento de novos aplicativos. Ex.: Concurso de ideias e soluções para cumprimento de horário no transporte público.

Fonte: O autor (2015).

Estes requisitos distribuídos nos quatro grupos avaliam os sítios com relação ao segundo estágio do modelo proposto.

4.5.3 Indicadores para o terceiro estágio do modelo

No terceiro estágio que avalia a categorização de serviços por temática e sua oferta de maneira *online* via sítio, considerando também a maturidade dos requisitos para acessibilidade e usabilidade, os indicadores para avaliação de serviços estão no Quadro 10.

Quadro 10 - Detalhamento dos indicadores de Serviço para o Estágio 3

(continua)

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
SERVIÇOS	e-Gov	O contato dos cidadãos é utilizado pela administração para melhoria de seus serviços, que divulga os resultados	A administração consulta os cidadãos ou utiliza os contatos realizados para efetuar melhorias em seus processos e serviços. Estas ações são divulgadas no portal. Ex.: Há uma base de dados contendo os contatos que os cidadãos (solicitações, dúvidas, sugestões) que é utilizada pela administração.
		Há disponibilização de serviços totalmente <i>online</i> , em que é efetuada a solicitação, atualizado o acompanhamento e finalizado com a pesquisa de satisfação do usuário.	O serviço é solicitado e acompanhado totalmente pela internet, não sendo necessário comparecimento presencial do cidadão para confirmar ou assinar a solicitação. Ex.: O cidadão efetua a matrícula de seu filho em uma escola da rede pública pela internet.
		Mecanismos de pagamento de taxas, tarifas e contas pela infraestrutura disponibilizada pelo órgão de maneira segura.	É possível efetuar o pagamento de taxas diretamente ao órgão por meio de funcionalidades disponibilizadas no sítio. Ex.: Ao emitir uma guia de pagamento, é possível ao cidadão efetuar seu pagamento no sítio por meio de cartão de crédito.

(continuação)

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
SERVIÇOS	e-Gov	Base de dados contendo as interações de cada usuário com a administração, como uma conta individual.	Todos os contatos realizados pelo cidadão com a Administração Pública é armazenado em uma base de dados, como um histórico de usuário. Ex.: As reclamações e sugestões enviadas pelo cidadão são armazenadas e vinculadas à sua autoria.
		Os serviços devem ser categorizados por temas ou funções	Os serviços são agrupados de acordo com sua função ou temática a que representa. Ex.: O serviço de emissão de IPTU não está necessariamente categorizado como urbanismo, mas sim como tributos.
		Há integração do portal com os sistemas utilizados internamente pelos servidores, possibilitando a unicidades de dados e atualização de ocorrências.	A base de dados é unificada, ao menos é possível acessar os dados de um ponto único, ou seja, pelo portal é possível acessar dados que foram cadastrados em um sistema de alguma secretaria. Ex.: No portal aparecem os dados dos agendamentos de consultas cadastradas no posto de saúde.

Fonte: O autor (2015).

Os indicadores para avaliar acessibilidade dentro do terceiro estágio estão no Quadro 11.

Quadro 11 - Detalhamento dos indicadores de Acessibilidade para o Estágio 3

(continua)

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Legendas (Ao Vivo)	São fornecidas legendas para todo o conteúdo de áudio ao vivo de maneira sincronizada. Ex.: Para um áudio ocorrendo em tempo real existe uma legenda sendo transmitida a respeito de seu conteúdo.
		Audiodescrição (Pré-gravada)	É fornecida audiodescrição para todo o conteúdo de vídeo pré-gravado presente de maneira sincronizada. Ex.: Um vídeo possui a opção de audiodescrição sincronizada em seu progresso.
		Redimensionar texto	O texto pode ser redimensionado sem tecnologia de apoio (como a lupa do sistema operacional) até 200% sem perder conteúdo ou funcionalidade, com exceção para legendas e texto sob a forma de imagem. Ex.: A página com texto possui um botão que permite aumentar o tamanho das letras deste texto.
	Operável	Várias Formas	Existe mais de uma forma para localizar uma página num conjunto de páginas, exceto quando a Página for o resultado, ou um passo, de um processo. Ex.: A página é acessível pelo campo de busca, pelo menu do sítio e pelo caminho de páginas acessadas apresentado ao utilizador.
		Cabeçalhos da sessão	Os cabeçalhos de seção são utilizados para organizar o conteúdo. Ex.: O conteúdo é dividido por seções que são identificadas por seus de cabeçalho.
		Foco Visível	Qualquer interface operável por teclado dispõe de um modo de operação em que o indicador de foco do teclado está visível. Ex.: O campo de texto que contém o foco é sinalizado com uma borda de outra cor que os demais.

(continuação)

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
ACESSIBILIDADE	Compreensível	Navegação Consistente	Os mecanismos de navegação que se repetem em várias páginas em um conjunto de páginas aparecem sempre pela mesma ordem relativa de cada vez que se repetem. Ex.: A sequência de opções do menu é sempre a mesma para todas as páginas do sítio.
		Identificação Consistente	Os componentes que têm a mesma funcionalidade em um conjunto de páginas são sempre identificados da mesma maneira. Ex.: O componente de busca contém um botão que sempre apresenta a imagem de uma lupa no botão de buscar.
		Sugestão para eliminar o Erro	Se um erro de inserção de dados for detectado de forma automática, sugestões de como eliminar os erros devem ser fornecidas ao utilizador, a menos que estas possam comprometer a segurança ou a finalidade do conteúdo. Ex.: Em um campo de data no formato DD/MM/AAAA o utilizador inseriu a data "15/09/14", o sítio detectou o formato inválido e ainda sugeriu a data "15/09/2014".

Fonte: O autor (2015).

Do grupo usabilidade os indicadores são apresentados no Quadro 12.

Quadro 12 - Detalhamento dos indicadores de Usabilidade para o Estágio 3

(continua)

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
USABILIDADE	Contexto e Navegação	As páginas, seções ou serviços mais utilizados visíveis	As páginas mais utilizadas devem estar em fácil acesso na navegação em destaque nas páginas. Este recurso é possível ao se identificar as páginas mais acessadas do sítio com ferramentas específicas para esta finalidade. Ex.: Existe uma área na página denominada "Mais acessados" que apresenta as páginas e serviços mais acessados e visitados.
		Documentação, tutorial e mapa do sítio	O sítio deve fazer uso de tutoriais e auxílios à navegação, como um mapa do sítio ou índice de palavras de A a Z. Os conceitos e termos utilizados devem estar bem explicados. Ex.: O sítio possui a funcionalidade "Mapa do sítio" que apresenta toda a sua estrutura de páginas.
	Carga de Informação	Conversão de dados, medidas ou valores automática	Caso sejam necessários cálculos, o sítio deve realizá-los de forma automática. Ex.: Ao selecionar um intervalo de datas o sítio calcula a quantidade de dias deste intervalo.
	Autonomia	Possibilidade de interromper ou cancelar o processamento ou transação	O cidadão deve poder, a qualquer momento, sustar, interromper, cancelar, abandonar um processo ou transação que esteja fazendo no sítio. Ex.: Na solicitação de um serviço, é possível ao utilizador abortá-la após ter preenchido seus dados pessoais.
		Controle sobre a navegação do utilizador	É da decisão do utilizador o comportamento da navegação e dos links. Ex.: Ao acessar uma hiperligação de uma página, não é aberta uma nova janela para a página, esta é uma decisão do utilizador.
	Erros	Campos com apresentação do formato desejado	Em formulário, é exemplificado o formato desejado. Ex: campo CPF "012.345.678-90".

(continuação)

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
USABILIDADE	Erros	Campo de texto contém apenas o número de caracteres desejado	Em campos de formulário, é possibilitado apenas o número de casas que a informação pede. Ex: data de aniversário campo com 8 posições (ddmmaaaa).
	Redação	Título da página explanatório e único	O título da página, elemento <title>, que aparece na barra do menu, é o que os serviços de busca e as pessoas veem primeiro. O título deve ser explanatório e de acordo com o conteúdo da página, guardando sempre relação entre o título das páginas e o título da janela do navegador. Ex.: Uma página que apresenta a lista das secretarias do órgão possui como título "Secretarias do município".
		Termos simples e claros como rótulos de menu	Os rótulos de menu devem ser facilmente compreendidos pelo cidadão. Ex.: O rótulo para acessar os serviços disponíveis no sítio é apresentado "Serviços on-line".
	Consistência e Familiaridade	Facilidade na navegação do sítio	Não devem existir dificuldades em navegar entre as páginas do sítio. Ex.: Não existem janelas <i>pop-ups</i> ou imagens em primeiro plano dificultando a visualização do conteúdo da página.

Fonte: O autor (2015).

E os indicadores para o grupo das redes sociais dentro do terceiro estágio estão nos Quadro 13.

Quadro 13 - Detalhamento dos indicadores de Redes Sociais para o Estágio 3

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
REDES SOCIAIS	Tratamento do Conhecimento	Desenvolver uma taxonomia ou ontologia para auxiliar na classificação do conteúdo e conhecimento gerado a partir das trocas entre G2C nas redes sociais mapeadas	Existem palavras-chave que servirão para extração de padrões e conhecimento das redes sociais. Ex.: Os cidadãos comunicam-se utilizando a palavra #transito para indicar o assunto que estão tratando e isso é processado pelo Governo.
		Disponibilizar e divulgar amplamente à sociedade como um todo, as experiências e as melhorias que já foram implementadas, quais ainda serão – com prazos estipulados e quais, no momento, apesar de identificadas como necessárias pelas redes sociais consultadas, ainda não serão possíveis de realizar.	Todas as ações do governo são divulgadas nas redes sociais, bem como as ações futuras e os resultados das expectativas dos cidadãos mediante extração de dados das redes sociais. Ex.: O governo identificou uma demanda dos cidadãos nas redes sociais mas não conseguirá executá-la, tanto essa identificação quanto o motivo do impedimento de execução são apresentados na página oficial.

Fonte: O autor (2015).

Estes requisitos distribuídos nos quatro grupos avaliam os sítios com relação ao terceiro estágio do modelo proposto.

4.5.4 Indicadores para o quarto estágio do modelo

No quarto e último estágio a avaliação tem por objetivo analisar a integração dos serviços prestados ao cidadão entre as esferas do governo, havendo convergência de seu acompanhamento em um único local. Avalia também o tratamento das informações geradas a partir do contato do cidadão com o órgão, o que possibilitaria, caso seja de interesse, a gestão destas informações e mesmo do conhecimento explicitado nas redes sociais. Deste estágio os indicadores para avaliar serviços estão no Quadro 14.

Quadro 14 - Detalhamento dos indicadores de Serviço para o Estágio 4

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
SERVIÇOS	e-Gov	Deve ser possível acessar os serviços de diversas responsabilidades em um único local do portal	A partir da categorização dos serviços, estes são disponibilizados agrupados de acordo com tais categorias. Ex.: Para solicitar um serviço de coleta de materiais, não é necessário procurar dentro das páginas da secretaria de urbanismo, apenas na página de serviços, na opção "Coleta de resíduos".
		Os serviços que são prestados em parte pela esfera municipal e em parte por outras esferas devem ser acessados, acompanhados e concluídos apenas na esfera menor ou aquela que deu início ao serviço	Um serviço que tramita por outras esferas de poder é acompanhado pelo sítio que gerou sua solicitação. Ex.: Uma certidão solicitada no sítio do município e que necessita aprovação no governo do estado é acompanhada em detalhes por meio do próprio sítio do município em que foi gerada.
		Haver ferramentas para interação entre usuários, possibilitando a conexão entre diferentes interessados, como: governo, setor privado; instituições acadêmicas e organizações não governamentais.	Um ambiente colaborativo em que os diversos interessados possam interagir entre si e trocar experiências ou fazer negócios. Ex.: Um empresário de uma construtora entra em contato com outros empresários que fabricam matéria-prima e com prestadores de serviços em obras.

Fonte: O autor (2015).

Os indicadores para avaliar acessibilidade dentro do quarto estágio estão no Quadro 15.

Quadro 15 - Detalhamento dos indicadores de Acessibilidade para o Estágio 4

(continua)

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Linguagem de sinais (Pré-gravada)	É fornecida interpretação em língua gestual para todo o conteúdo de áudio pré-gravado presente de maneira sincronizada. Ex.: Uma mídia de áudio possui um vídeo de linguagem de sinais do conteúdo apresentado.
		Apenas áudio (Ao vivo)	É fornecida uma alternativa em multimídia dinâmica que apresenta informação equivalente para o conteúdo ao vivo composto apenas por áudio. Ex.: É fornecido um vídeo ao vivo contendo tradução em linguagem de sinais.

(continuação)

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
ACESSIBILIDADE	Operável	Teclado (Sem Exceção)	Toda a funcionalidade do conteúdo é operável por meio de uma interface de teclado. Ex.: O tópico de ajuda pode ser acessado com a tecla F1 do teclado.
		Interrupções	As interrupções podem ser adiadas ou suprimidas pelo utilizador, à exceção das interrupções que sejam provocadas por uma emergência. Ex.: É necessário efetuar uma atualização na página para renovar os dados apresentados, entretanto a autorização para esta ação é solicitada ao utilizador.
		Nova autenticação	Quando uma sessão autenticada expira, o utilizador pode prosseguir a sua atividade sem perda de dados depois de autenticar novamente a sua sessão. Ex.: A sessão expira enquanto o utilizador preenche um formulário, e ao realizar a autenticação novamente os dados digitados são mantidos.
	Compreensível	Palavras Incomuns	Está disponível um mecanismo para identificar definições específicas de palavras ou expressões utilizadas de uma forma restrita e invulgar, incluindo expressões idiomáticas e jargão. Ex.: A palavra possui uma hiperligação que remete à um glossário de palavras.
		Abreviaturas	Está disponível um mecanismo para identificar a forma completa ou o significado das abreviações. Ex.: A palavra possui uma hiperligação que remete à uma lista de siglas e abreviaturas.
		Alteração mediante solicitação	As alterações de contexto são iniciadas apenas a pedido do utilizador ou existe um mecanismo para desativar tais alterações. Ex.: A alteração de apresentação ou formatação da página é iniciada a partir da solicitação do utilizador, como pressionar o botão da ação.
		Ajuda	Está disponível ajuda contextualizada. Ex.: Para emitir a segunda via de um tributo, existe a opção de ajuda para este procedimento.
		Prevenção de Erros (Todos)	Para as páginas que exijam ao utilizador o envio de informação, esta operação deve ser ao menos: Reversível, em que as ações de envio são reversíveis; Verificada, na qual os dados introduzidos pelo utilizador são verificados no que diz respeito a erros de inserção e é dada ao utilizador a possibilidade de corrigi-los; ou Confirmado em que existe um mecanismo para rever, confirmar e corrigir as informações antes do envio final de dados. Ex.: Ao solicitar um serviço por um formulário, é possível ao utilizador abortar a solicitação a qualquer momento, caso deseje efetuar a solicitação o sítio verifica as informações que necessitam de validação e aguarda confirmação dos dados informados para efetuar o procedimento.

Fonte: O autor (2015).

Do grupo usabilidade os indicadores são apresentados no Quadro 16.

Quadro 16 - Detalhamento dos indicadores de Usabilidade para o Estágio 4
(continua)

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
USABILIDADE	Contexto e Navegação	Sem janelas <i>pop-up</i> ou abertura de links em nova janela	Janelas <i>pop-up</i> são intrusivas e quebram o controle da página. O mesmo ocorre com links que abrem em nova janela. A decisão deve ser do cidadão. Janelas <i>pop-up</i> e links que abrem nova janela também são inacessíveis aos deficientes visuais. Ex.: O utilizador pressionou um link e o sítio abriu o conteúdo em uma nova janela sem que esta ação tivesse sido solicitada.
		Formulários amigáveis	O formulário deve ser escrito de forma amigável ao cidadão, com o posicionamento adequado das etiquetas de formulários de modo que o preenchimento dos campos seja feito com a leitura adequada para o contexto de sua utilização. Os campos obrigatórios indicados como tal. Ex.: Os formulários possuem campos com rótulos posicionados imediatamente ao seu redor e aqueles com preenchimento obrigatório estão marcados com "*" e uma legenda explicando que os campos com "*" são obrigatórios.
	Carga de Informação	O cidadão não deve necessitar memorizar dados	Complicados ou memorizar dados de uma página para outra. Números de protocolo, ou qualquer outro tipo devem ser fornecidos e enviados cópia por email. Ex.: O cidadão não precisa memorizar o número do protocolo de sua solicitação, apenas com o número de seu CPF e uma senha já deveria ser possível acesso.
		Rolagem vertical ou horizontal de tela	Quando uma página possui rolagem, parte da informação não é vista. Isso pode comprometer o andamento da tarefa para o cidadão, que precisa ver e se lembrar dessa porção informação não visível. Ex.: Em uma página existe um texto informativo com um link de confirmação ao final, contudo existe uma rolagem vertical na página e o link somente é visualizado efetuando esta rolagem, caso o utilizador não a efetue pode acabar não sabendo e não efetuando a confirmação pelo link.
	Autonomia	Não existem <i>plugins</i> autoinstaláveis	É da escolha do cidadão optar pela instalação de <i>plugins</i> . Utilizar <i>plugins</i> autoinstaláveis é uma violação ao direito de escolha. Ex.: Para executar um vídeo é instalado um <i>plugin</i> no navegador do utilizador de maneira automática.
		Permitir a cópia de trechos de documentos	Toda informação pública do governo como documentos, legislação etc, deve ser passível de cópia. Documentos PDF e de natureza semelhante devem permitir a cópia de trechos. Ex.: O utilizador necessita copiar um trecho de uma notícia para divulgá-la em sua rede social, entretanto a opção de "copiar" está desativada no sítio e esta operação não é possível.
		Personalização da página	O cidadão deve poder escolher as informações e serviços de seu maior interesse e personalizar páginas. Ex.: O cidadão seleciona os serviços mais significativos para ele e cria um menu pessoal contendo estes serviços e outras páginas relevantes, apenas acessível por ele.
	Erros	As mensagens de erro devem ser sucintas e explicativas	As mensagens de erro devem apontar o erro cometido ou a informação que falta de forma clara. Utilizar mensagens de erro sucintas, precisas, com termos específicos e vocabulário neutro, não repreensivo. Visualmente a mensagem de erro deve estar claramente visível, com sugestões ou instruções simples e construtivas para a correção do erro. Ex.: Ao preencher um campo de maneira errada é retornada a mensagem que o dado inserido está errado, identificando qual o erro e como deveria ser inserido.

(continuação)

		REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO	
USABILIDADE	Erros	Páginas de conteúdo não encontrado (erro 404) devem ser claras	Páginas de conteúdo não encontrado (erro 404) devem ser claras, devem possuir links para a página inicial, de "Fale conosco" (para relato da página não encontrada) e contar com um campo busca. Ex.: Após acessar um link que remeteu a uma página inexistente, ocorrendo o erro 404, é apresentada uma página interna do sítio explicando o ocorrido e oferecendo a opção para relatar o problema e um campo de busca para encontrar outras páginas.	
		Desenho	Esquema consistente de cores e fontes	Cabeçalhos e conteúdo devem ter uma harmonia consistente de cores e tipos de fonte em todas as páginas do sítio. Ex.: As fontes das letras utilizadas no sítio seguem um padrão, não incorrendo em muitas variações.
		Redação	Gramática correta	O texto deve passar por uma leitura e correção antes de ser publicado visto que erros de ortografia podem diminuir a credibilidade do texto ou tirar o foco do texto para si. Ex.: Um texto muito importante que necessite de reflexão para ser compreendido contém erros ortográficos e gramaticais, o que dificulta a concentração do leitor em seu conteúdo.
	Utilização de ênfase e negrito		Para ressaltar partes importantes no texto use os elementos HTML de ênfase "em" e negrito "strong", que atraem a atenção do leitor. Ex.: Uma palavra que deva ser destacada dentro de um texto é apresentada com negrito, que significa não alterar sua fonte ou cor para que chame atenção.	
	Evitar o uso de caixa alta		Palavras escritas em caixa alta (<i>all caps</i>) demoram mais para serem lidas. Ex.: Uma notícia muito importante está escrita com o texto em caixa alta.	
	Consistência e Familiaridade	Planejar a estrutura do sítio de acordo com o contexto das tarefas realizadas pelos cidadãos	A estrutura do sítio deve ser determinada pelas tarefas que os cidadãos pretendem realizar por meio do portal. A estrutura organizacional ou novidades tecnológicas não devem pautar o desenho e a estrutura do sítio. Ex.: Eu uma prefeitura o cidadão iria primeiramente em sua sede coletar informações e direcionamento para ser atendido, em um sítio deveria ocorrer o mesmo, em que o cidadão não precise saber qual secretaria ou entidade satisfaria sua necessidade, apenas seria encaminhado após expor seu problema.	
		Remeter a formulários os links de contato	Os links de contato não devem remeter a um endereço eletrônico (email) e sim ao um formulário para contato. Colocar um endereço eletrônico como link incorre na abertura de um programa, o que pode demorar – e induzir a pessoa a erro. Ex.: Ao pressionar o link para contato em uma página de secretaria, é executada a operação "mailto" que incorre na abertura de um programa terceiro para o envio de email.	

Fonte: O autor (2015).

E os indicadores para o grupo das redes sociais dentro do quarto estágio estão nos Quadro 17.

Quadro 17 - Detalhamento dos indicadores de Redes Sociais para o Estágio 4

	REQUISITO	DETALHAMENTO / EXEMPLO
REDES SOCIAIS Integração	Um ambiente de compartilhamento de conteúdos, que possibilite, tanto ao governo, quanto aos cidadãos, postar conteúdo colaborativo a respeito de sugestões, reclamações, proposição de soluções, exemplos de melhores práticas e conhecimento sobre desenvolvimento e avaliação de plataformas e-Gov	Construir neste espaço colaborativo uma ferramenta a exemplo dos fóruns sociais existentes para que, tanto cidadãos, quanto governo possam se comunicar interativamente e em tempo real. Ex.: Um cidadão cria um tópico com uma dúvida, que outros cidadãos comentam seus pontos de vista e o próprio órgão transmite a resposta oficial.
	Classificação de conteúdos, conhecida como folksonomia ³ , a qual possibilita aos usuários, neste caso cidadãos e governo, tanto postar conteúdos, quanto etiquetar (classificar através de palavras-chave) conteúdos postados por terceiros, a fim de manter o conteúdo do repositório classificado por assuntos ou palavras-chave que representem os conteúdos lá postados – as <i>tags</i> .	Os próprios utilizadores a partir da cultura de colaboração ajudam a classificar os conteúdos existentes. Ex.: Um comentário a respeito do trânsito é assinalado por um usuário como #trânsito.
	Realizar conversão retrospectiva dos conteúdos gerados e classificados como propositivos às plataformas governamentais para que se armazene neste repositório todo conhecimento gerado através do compartilhamento de conteúdos, anteriormente à criação do repositório.	A base de dados existente é utilizada para ampliar a base de conhecimento a respeito da interação dos utilizadores. Ex.: A base de dados é consultada e os assuntos identificados são categorizados e reunidos.

Fonte: O autor (2015).

Estes requisitos distribuídos nos quatro grupos avaliam os sítios com relação ao quarto e último estágio do modelo proposto.

4.5.5 Ensaio de avaliação para os indicadores

A partir da aplicação deste modelo nos objetos de estudo, serão coletadas notas para cada um dos requisitos dos 4 estágios individualmente. Como esta nota pode variar de 1 a 5, dependendo da aplicabilidade do requisito ao sítio, o cálculo para se obter a aderência do sítio (A) ao estágio avaliado (x) será realizado como a somatória das notas de todos os requisitos do estágio, dividida pela somatória de indicadores com notas diferentes de “N/A”, conforme 1:

$$A_x = \frac{\sum n}{y} \quad (1)$$

³ Segundo Catarino e Baptista (2007) folksonomia é “o resultado da etiquetagem dos recursos da Web num ambiente social (compartilhado e aberto a outros) pelos próprios usuários da informação visando a sua recuperação”.

Nesta equação n representa as notas dos requisitos e y o número total de indicadores aplicáveis deste dado estágio, conforme apresentado na seção 4 deste documento.

Para se cumprir um estágio do modelo é necessário que um mínimo de requisitos aplicáveis tenham sido atendidos, denominado no CMMI como metas genéricas. A partir deste entendimento e na metodologia apresentada em (ASSIS *et al*, 2012) é necessário que 80% dos requisitos aplicáveis de cada nível tenham sido atendidos (equivalente a nota 4 para este ensaio de avaliação), e com isso seja possível avaliar o nível subsequente. A classificação do sítio quanto ao estágio ao qual pertence é configurada dentro do estágio anterior ao menor estágio em que não tenha atingido 80% (nota 4), com exceção do primeiro estágio no qual a classificação é iniciada, ou seja, mesmo o não cumprimento do primeiro estágio pelo sítio o classifica dentro deste estágio.

5 RESULTADOS E ANÁLISES

Esta seção apresenta os resultados obtidos na aplicação dos indicadores para classificação dos sítios de governo eletrônico no modelo de maturidade proposto. É apresentada a análise dos dados coletados a partir dos objetos de estudo.

O enquadramento a um estágio ocorre pelo atendimento de 80% dos seus requisitos, quando aplicáveis, representado por uma nota 4 ou superior dentro da escala adotada, sendo assim o sítio necessita de uma nota 4 ou superior para ser classificado dentro do estágio em questão, caso contrário será classificado dentro do estágio anterior ao estágio de maior nível cuja pontuação tenha sido menor que 4, com exceção do primeiro estágio caracterizado como inicial.

O cálculo da pontuação dentro de cada estágio dá-se pela somatória das notas obtidas em todos os requisitos divididas pela quantidade de requisitos aplicáveis, ou seja, que obtiveram nota de 1 a 5.

5.1 SÍTIO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

O sítio da prefeitura municipal de Porto Alegre (Figura 9) foi o primeiro a ser analisado.

Figura 9 - Sítio da prefeitura municipal de Porto Alegre



Fonte: Retirado do sítio de Porto Alegre⁴

⁴ http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portal_pmpa_novo

A aplicação do estágio 1 do modelo no sítio do município de Porto Alegre é apresentada no Quadro 18.

Quadro 18 - Resultado dos indicadores em Porto Alegre para o Estágio 1

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA	
SERVIÇO	e-Gov	Endereço da página com a nomenclatura oficial	http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portal_pmp_a_novo/ .	5	
		Informações sobre o órgão	http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portal_pmp_a_novo/ , Opção 'Fale Conosco'.	5	
		Ligações ou links para outras páginas relativas ao mesmo órgão ou outros órgãos de outros níveis	Opção secretarias, link 'Saúde' que abre a página http://www2.portoalegre.rs.gov.br/sms/ .	5	
		Arquivos com informações complementares disponíveis para <i>download</i>	Opção 'Diário Oficial' que abre a página http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dopa/ .	5	
		Campo de busca simples com filtro das palavras de textos em tela	Possui campo de busca simples.	5	
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Conteúdo não textual com alternativa em texto	As imagens possuem uma legenda que serve de descrição, entretanto os vídeos não possuem.	4	
		As mídias de áudio ou vídeo (sem áudio) pré-gravadas possuem alternativa para a mídia que apresenta informações equivalentes para o conteúdo	Existem mídias de vídeo pré-gravadas, entretanto não existe mídia alternativa para o conteúdo.	1	
		Utilização apenas da cor como um dos meios para informação complementar	Existe a opção de escolher entre um perfil de interesse como: Cidadão; Cidade; Empreendedor; Estudante; Servidor e Turista, e cada perfil selecionado abre o sítio com uma cor de fundo diferente. Cidadão - laranja, Cidade - amarelo, Empreendedor - azul escuro, Estudante - azul claro; Servidor - verde e Turista - rosa.	5	
	Operável	Menos de três flashes por segundo ou abaixo do limite	Na página inicial são apresentados informativos vinculados à imagens que mudam a cada 3 segundos.	5	
		Ignorar Blocos	Não é possível ignorar blocos de conteúdos repetitivos, estes são sempre apresentados.	1	
		Página com título	Sim, para cada página é apresentado um título no navegador.	5	
	Compreensível	Foco não executa alterações	Não foram executadas operações automáticas apenas por focalizar componentes.	5	
		Identificação do erro na interação com o usuário	Na página http://www1.portoalegre.rs.gov.br/falaportoalegre/SolicitaCidadao.aspx?codigo=73083 ao digitar um e-mail com formato inválido o campo foi sinalizado e foi apresentada uma mensagem de erro.	5	
	USABILIDADE	Contexto e Navegação	Página inicial condizente com a finalidade do órgão	Possui os serviços, os departamentos e as secretarias mas não contém informações referentes às suas competências e contato.	3
			Estrutura do sítio com uma lógica de navegação e conteúdo acessível	As páginas são acessíveis por links e as páginas dos serviços disponíveis são acessíveis de acordo com a secretaria relacionada.	5
Carga de Informação		Página inicial com excesso de informações	Não possui excesso de informação. Possui a última notícia em destaque e acesso às últimas 6 notícias, bem como acesso às secretarias, departamentos e serviços.	5	

(continuação)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
USABILIDADE	Autonomia	A função do botão de retrocesso (voltar) do navegador está ativa	Sim, a opção para retroceder está ativa no navegador e operacional.	5
		As novas páginas não iniciam automaticamente em tela cheia	As páginas não iniciam em tela cheia, existe uma página denominada 'Banco de imagens': http://bancodeimagens.procempa.com.br/ que apresenta várias imagens e é aberta em tela normal, apesar de abrir em outra janela com layout diferente.	5
	Desenho	As páginas utilizam um projeto padrão	Algumas páginas não seguem o mesmo padrão de apresentação das páginas principais do sítio a exemplo da 'Rádio WEB' http://www2.portoalegre.rs.gov.br/radioweb/ ou 'Banco de imagens' http://bancodeimagens.procempa.com.br/ .	3
	Consistência e Familiaridade	O sítio utiliza convenções nos elementos das páginas	Apesar de possuir algumas páginas com layouts diferentes, é seguido um padrão na convenção dos elementos nestas páginas, como a logo do município de Porto Alegre no canto superior esquerdo da página, o campo de busca no canto superior direito e sessão de banners no canto inferior direito.	4
REDES SOCIAIS	Inserção	Inserção do governo nas redes sociais por meio de perfil ou página	https://www.facebook.com/prefpoa .	5

Fonte: O autor (2015).

O cálculo apresentado para obtenção do resultado:

$$A_1 = \left(\frac{5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 4 + 1 + 5 + 5 + 1 + 5 + 5 + 5 + 3 + 5 + 5 + 5 + 5 + 3 + 4 + 5}{21} \right) = 4,33$$

Resulta em uma pontuação de 4,33, o que define que o sítio de Porto Alegre pode ser classificado como estágio 1.

Os indicadores que refletiram peso negativo neste primeiro estágio em Porto Alegre foram:

- as mídias de áudio ou vídeo (sem áudio) pré-gravadas possuem alternativa para a mídia que apresenta informações equivalentes para o conteúdo, que obteve nota 1 por disponibilizar mídias pré-gravadas sem alternativa com informações equivalentes;
- ignorar Blocos, que obteve nota 1 por não ser possível suprimir blocos de conteúdos repetíveis nas páginas do sítio;

- página inicial condizente com a finalidade do órgão, que obteve nota 3 por não possuir na página inicial informações referentes às suas competências ou meios para contato;
- as páginas utilizam um projeto padrão, que obteve nota 3 por não apresentar o mesmo projeto para todas as páginas disponibilizadas pelo sítio. Isso se deve ao fato de o sítio ter sido atualizado/reconstruído, entretanto algumas funcionalidades ainda não alteradas são disponibilizadas com a estrutura antiga.

Mesmo com notas baixas nestes indicadores, a nota geral para o sítio de Porto Alegre no estágio 1 ultrapassou 80% da pontuação total, o que classifica o sítio no estágio 1 – Estático.

A aplicação do estágio 2 do modelo no sítio do município de Porto Alegre é apresentada no Quadro 19.

Quadro 19 - Resultado dos indicadores em Porto Alegre para o Estágio 2

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
SERVIÇOS	e-Gov	O sítio é atualizado constantemente	Sim, na página de notícias http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portal_pmp_a_novo/default.php?p_noticia=TODAS é possível verificar o conteúdo atualizado com a data de sua inclusão.	5
		Há busca de conteúdo categorizado, proveniente de textos em tela e dados da base de dados, de maneira autoincremental configurando sugestões ao usuário	O campo de busca não efetua o filtro do conteúdo de maneira autoincremental.	1
		Disponibiliza meios para contato, como e-mails ou formulários do próprio sítio	Possui números de telefone e e-mails para contato bem como disponibiliza um serviço denominado 'Fala Porto Alegre' http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portal_pmp_a_servicos/ com forma de contato.	5
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Legendas pré-gravadas para áudio	Não possui mídias de áudio, portanto este indicador não se aplica para a análise.	N/A
		Audiodescrição ou mídia alternativa pré-gravada para vídeo	Os vídeos existentes não possuem mídia alternativa http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cs/default.php?p_secao=22 .	1
		Controle de áudio automático	A página que possui o mecanismo de ouvir a Radio WEB http://www2.portoalegre.rs.gov.br/radioweb/ não possui opções de controle para o áudio.	5
	Operável	Sem bloqueio do teclado para focalizar componentes	Não é possível alternar o foco entre os componentes das páginas. Na página do formulário de solicitação de serviços http://www1.portoalegre.rs.gov.br/falaportoalegre/SolicitaCidadao.aspx?codigo=73083 é possível alternar o foco entre os campos de entrada de texto.	3
		Colocar em Pausa, Parar, Ocultar informações em movimento, em modo intermitente, em deslocamento ou em atualização automática	Não possui deslocamento automático, portanto este indicador não se aplica para a análise.	N/A

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
ACESSIBILIDADE	Operável	Localização	Sim, abaixo da logo do sítio é apresentada a página atual e o caminho até chegar a ela	5
		Cabeçalhos e Etiquetas	cabeçalhos das páginas ou textos intitulam sua finalidade.	5
		Ordem do foco sequencial entre componentes	No formulário de Solicitação de serviços que possui vários campos http://www1.portoalegre.rs.gov.br/falaportoalegre/SolicitaCidadao.aspx?codigo=73083 é possível navegar de forma sequencial entre estes.	5
		Finalidade do link explícita em seu nome ou contexto	Os links não possuem descrição detalhada.	1
	Compreensível	Idioma da Página	Não possui opção para selecionar outro idioma para leitura das informações.	1
		Etiquetas ou instruções nos componentes de entrada de dados	No formulário de Solicitação de serviço http://www1.portoalegre.rs.gov.br/falaportoalegre/SolicitaCidadao.aspx?codigo=73083 os campos de texto possuem etiquetas e ao passar o cursor sobre os campos é mostrada uma descrição a respeito do conteúdo esperado.	5
USABILIDADE	Contexto e Navegação	O conteúdo mais importante antes da primeira rolagem vertical (dobra)	O conteúdo principal é apresentado no centro da página.	5
		Elementos da identidade visual localizados sempre no mesmo lugar	O sítio possui páginas com layouts diferentes, portanto não é possível manter uma identidade visual única, apesar de os elementos seguirem um padrão de posicionamento.	4
		Inexistência de páginas de transição	Não foram encontradas páginas irrelevantes ou sem conteúdo no sítio.	5
		A ferramenta de busca presente em todas as páginas	Na página do Banco de Imagens http://bancodeimagens.procempa.com.br/ o campo de busca é apresentado no canto superior direito e no formulário de solicitação de serviços http://www1.portoalegre.rs.gov.br/falaportoalegre/SolicitaCidadao.aspx?codigo=73083 não existe.	4
		Em textos extensos há a opção de <i>download</i> do documento	Na página do diário oficial da cidade http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dopa/ existe a opção de <i>download</i> para os arquivos. Nas legislações voltadas aos servidores http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smed/default.php?p_secao=297 não há a opção de <i>download</i> .	3
	Autonomia	Compatibilidade com navegadores e plataformas	Alguns componentes não respeitaram o mesmo posicionamento em navegadores diferentes.	3
	Erros	Aviso de indisponibilidade	Não foi possível avaliar este indicador pelo sítio estar operante todo o tempo portanto o indicador não se aplica para análise.	N/A
	Desenho	Texto alinhado à esquerda	O texto é alinhado à esquerda conforme http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portal_pmp_a_novo/default.php?p_noticia=175600&PREFEITURA .	5

(continuação)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
USABILIDADE	Redação	Texto dividido em tópicos	Nas notícias os textos estão estruturados com parágrafos.	5
	Consistência e Familiaridade	Formato de data e unidades de medida de acordo com o padrão utilizado na instituição ou país	As datas e valores monetários apresentados estão de acordo com o padrão nacional.	5
REDES SOCIAIS	Participação	Participação ativa das discussões nas redes sociais	A participação é informativa, com a vinculação de textos sobre ações e acontecimentos.	3
		Consulta aos cidadãos sobre sua satisfação a respeito das plataformas e-Gov existentes	Não foram constatadas consultas aos cidadãos.	1
		Realização de concursos, premiações, bancos de talentos, banco de ideias sobre melhores práticas no âmbito do e-Gov	Não foram constatadas promoções de interação com cidadãos.	1

Fonte: O autor (2015).

O cálculo apresentado para obtenção do resultado:

$$A2 = \left(\frac{5 + 1 + 5 + 1 + 5 + 3 + 5 + 5 + 5 + 1 + 1 + 5 + 5 + 4 + 5 + 4 + 3 + 3 + 5 + 5 + 5 + 3 + 1 + 1}{24} \right) = 3,58$$

Resulta em uma pontuação de 3,58, o que define que o sítio de Porto Alegre não pode ser classificado como estágio 2.

Os indicadores que refletiram peso negativo neste segundo estágio em Porto Alegre foram:

- há busca de conteúdo categorizado, proveniente de textos em tela e dados da base de dados, de maneira autoincremental configurando sugestões ao usuário, que obteve nota 1 por não possuir o mecanismo de busca avançada com mecanismo autoincremental, em que os dados de busca digitados são complementados com sugestões de busca;
- audiodescrição ou mídia alternativa pré-gravada para vídeo, que obteve nota 1 por não possuir mídias alternativas aos vídeos disponibilizados;

- sem bloqueio do teclado para focalizar componentes, que obteve nota 3 por não ser possível focalizar todos os componentes de páginas do sítio, apenas nos campos de texto é possível a focalização;
- finalidade do link explícita em seu nome ou contexto, que obteve nota 1 por não possuir descrição detalhada para os links, aquela apresentada como complemento ao rótulo do link;
- idioma da Página, que obteve nota 1 por não possuir opção de tradução para outro idioma;
- em textos extensos há a opção de *download* do documento, que obteve nota 3 por não ser possível o *download* de todos os textos extensos apresentados, como exemplo as legislações voltadas aos servidores, que não possui esta opção;
- compatibilidade com navegadores e plataformas, que obteve nota 3 por não apresentar as páginas da mesma forma em navegadores diferentes;
- participação ativa das discussões nas redes sociais, que obteve nota 3 pois existe participação nas redes sociais, entretanto é apenas informativa;
- consulta aos cidadãos sobre sua satisfação a respeito das plataformas e-Gov existentes, que obteve nota 1 por não efetuar consulta as cidadãos nas redes sociais;
- realização de concursos, premiações, bancos de talentos, banco de ideias sobre melhores práticas no âmbito do e-Gov, que obteve nota 1 por não promover ações que envolvam os cidadãos a participar nas discussões sobre o município.

Os indicadores assinalados como “N/A” não foram encontrados no sítio para serem avaliados, desta forma não são considerados no cálculo para analisar a aderência do sítio ao estágio. Estes indicadores que apresentaram pontuação inferior a 4 são os responsáveis pela média de 72% de atendimento do sítio ao estágio do modelo, com mais 8% de atendimento seria possível classificar o sítio como estágio 2 – Dinâmico.

A aplicação do estágio 3 do modelo no sítio do município de Porto Alegre é observado no Quadro 20.

Quadro 20 - Resultado dos indicadores em Porto Alegre para o Estágio 3

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
SERVIÇOS	e-Gov	O contato dos cidadãos é utilizado pela administração para melhoria de seus serviços, que divulga os resultados	Não foram identificadas comunicações de melhorias referentes ao contato com cidadãos.	1
		Há disponibilização de serviços totalmente <i>online</i> , em que é efetuada a solicitação, atualizado o acompanhamento e finalizado com a pesquisa de satisfação do usuário.	Existe um formulário de solicitação e uma página para acompanhamento, entretanto muitos serviços não são executados somente por meio da solicitação <i>online</i> .	3
		Mecanismos de pagamento de taxas, tarifas e contas pela infraestrutura disponibilizada pelo órgão de maneira segura.	Não existe mecanismo para o pagamento, apenas a geração da guia para o procedimento.	1
		Base de dados contendo as interações de cada usuário com a administração, como uma conta individual.	Não é possível o usuário consultar suas solicitações realizadas pelo portal.	1
		Os serviços devem ser categorizados por temas ou funções	Os serviços estão estruturados por secretarias, mesmo quando acessados por meio do tópico "Serviços" da página inicial, é apresentada a página interna da secretaria responsável com o serviço selecionado, como em http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portal_pmp_a_servicos/default.php?p_secao=51 que os serviços estão classificados por secretaria.	1
		Há integração do portal com os sistemas utilizados internamente pelos servidores, possibilitando a unicidade de dados e atualização de ocorrências.	Como o sítio não vincula as solicitações realizadas com os cidadãos, pois não requer <i>login</i> , não é possível verificar as solicitações e atendimentos do cidadão nos diferentes meios de contato	1
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Legendas (Ao Vivo)	Na Rádio WEB http://www2.portoalegre.rs.gov.br/radioweb/ não é oferecida opção de legendas para o áudio existente.	1
		Audiodescrição (Pré-gravada)	Os vídeos não possuem audiodescrição, a exemplo da TV prefeitura http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cs/default.php?p_secao=22 em que os vídeos não possuem audiodescrição.	1
		Redimensionar texto	Apesar de existir a funcionalidade para ampliação de texto, esta não funciona corretamente, amplia apenas partes dos textos e prejudica o posicionamento dos demais elementos da página.	1
	Operável	Várias Formas	A busca por páginas não retorna resultados esperados, portanto não é uma opção de localização de página dentro do sítio, em que o acesso é realizado apenas por meio de links.	1
		Cabeçalhos da sessão	Sim, o conteúdo está organizado por sessões identificadas por cabeçalhos, como em http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portal_pmp_a_cidadao/ que as notícias estão organizadas com títulos.	5
		Foco Visível	Os links focalizados ficam destacados e os campos de texto apresentam a indicação de um cursor interno.	5
	Compreensível	Navegação Consistente	Não são respeitados os níveis de navegação em algumas páginas, pois ao acessar uma página por um link constante na página anterior a navegação não apresentou esta hierarquia entre as páginas.	3

(continuação)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
ACESSIBILIDADE	Compreensível	Identificação Consistente	Os banners são apresentados da mesma forma em todas as páginas que seguem o layout da página principal do sítio.	4
		Sugestão para eliminar o Erro	Os erros são apenas sinalizados mas não é apresentada nenhuma sugestão para que não ocorram.	1
USABILIDADE	Contexto e Navegação	As páginas, seções ou serviços mais utilizados visíveis	Não há sessão contendo conteúdos e serviços mais utilizados, é necessário encontrar nas páginas relacionadas.	1
		Documentação, tutorial e mapa do sítio	Possui links para sítios de A a Z em http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portal_pmp_a_sitesmpa/ . Não possui o "Mapa do sítio" nem documentação do sítio.	2
	Carga de Informação	Conversão de dados, medidas ou valores automática	Nos formulários disponíveis não foram encontrados dados que necessitem deste tipo de processamento, portanto este indicador não se aplica para análise.	N/A
	Autonomia	Possibilidade de interromper ou cancelar o processamento ou transação	Após submeter uma solicitação não é possível cancelar seu envio.	1
		Controle sobre a navegação do utilizador	Algumas páginas são abertas em novas guias do navegador sem confirmação do utilizador.	1
	Erros	Campos com apresentação do formato desejado	Não apresenta exemplificação para os dados necessários nos campos http://www1.portoalegre.rs.gov.br/falaportoalegre/SolicitaCidadao.aspx?codigo=73083 .	1
		Campo de texto contém apenas o número de caracteres desejado	Sim, conforme campos de CPF, telefone ou número de endereço que contém quantidades de caracteres definidos, http://www1.portoalegre.rs.gov.br/falaportoalegre/SolicitaCidadao.aspx?codigo=73083 .	5
	Redação	Título da página explanatório e único	Alguns títulos não são explanatórios, como exemplo de "DMLU" da página http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dmlu/default.php?p_secao=89 .	3
		Termos simples e claros como rótulos de menu	Os rótulos são objetivos, entretanto alguns referem-se a siglas como "IPTC" ou "IMESF" que não tem significado para o utilizador que não saiba do que se trata.	4
	Consistência e Familiaridade	Facilidade na navegação do sítio	O sítio possui acesso categorizado por áreas de interesse como: Cidadão, Cidade, Empreendedor, Estudante, Servidor e Turista, ao selecionar um perfil, são mostradas opções, menus e links relativos ao perfil para consultas e informações.	3
REDES SOCIAIS	Tratamento do Conhecimento	Desenvolver uma taxonomia ou ontologia para auxiliar na classificação do conteúdo e conhecimento gerado a partir das trocas entre G2C nas redes sociais mapeadas	Não existe recomendação de utilização de palavras-chave nem utilização por parte da administração do perfil organizacional na rede social.	1
		Disponibilizar e divulgar amplamente à sociedade como um todo, as experiências e as melhorias que já foram implementadas, quais ainda serão – com prazos estipulados e quais, no momento, apesar de identificadas como necessárias pelas redes sociais consultadas, ainda não serão possíveis de realizar.	Apesar de as postagens serem informativas, não definem metas, prazos e prestação de contas.	1

Fonte: O autor (2015).

O cálculo apresentado para obtenção do resultado:

$$A3 = \left(\frac{1+3+1+1+1+1+1+1+1+1+1+5+5+3+4+1+1+2+1+1+1+1+5+3+4+3+1+1}{26} \right) = 2,04$$

Resulta em uma pontuação de 2,04, o que define que o sítio de Porto Alegre não pode ser classificado como estágio 3.

Os indicadores que refletiram peso negativo neste terceiro estágio em Porto Alegre foram:

- o contato dos cidadãos é utilizado pela administração para melhoria de seus serviços, que divulga os resultados, que obteve nota 1 por não possuir divulgação de ações e realizações motivadas por contato ou consulta de cidadãos;
- há disponibilização de serviços totalmente *online*, em que é efetuada a solicitação, atualizado o acompanhamento e finalizado com a pesquisa de satisfação do usuário, que obteve nota 3 pois apesar de alguns serviços poderem ser solicitados pela internet, muitos serviços ainda precisam ser solicitados pessoalmente conforme orientações disponíveis no sítio;
- mecanismos de pagamento de taxas, tarifas e contas pela infraestrutura disponibilizada pelo órgão de maneira segura, que obteve nota 1 por não possuir mecanismo próprio de arrecadação e pagamento de débitos pelos cidadãos;
- base de dados contendo as interações de cada usuário com a administração, como uma conta individual, que obteve nota 1 por não possuir uma conta individual dentro do sítio para cada utilizador, portanto não disponível um histórico de solicitações;
- os serviços devem ser categorizados por temas ou funções, que obteve nota 1 por não categorizar os serviços de acordo com uma temática, o agrupamento é realizado de acordo com a secretaria responsável por sua execução;
- há integração do portal com os sistemas utilizados internamente pelos servidores, possibilitando a unicidade de dados e atualização de ocorrências, que obteve nota 1 por não vincular as solicitações

efetuadas com os cidadãos por uma conta individual dentro do sítio, desta forma não é possível acessar tais dados;

- legendas (Ao Vivo), que obteve nota 1 por não possuir mecanismos de legenda em tempo real para mídias ao vivo;
- audiodescrição (Pré-gravada), que obteve nota 1 por não possuir audiodescrição para as mídias pré-gravadas;
- redimensionar texto, que obteve nota 1 por não possuir a funcionalidade de aumentar ou diminuir o tamanho das letras do texto;
- várias Formas, que obteve nota 1 por não possuir outras formas de acesso às páginas a não ser por meio de links;
- navegação Consistente, que obteve nota 3 por não manter a hierarquia das páginas acessadas durante a navegação no sítio;
- sugestão para eliminar o Erro, que obteve nota 1 por não apresentar sugestões de correção aos erros identificados nos preenchimento dos formulários do sítio;
- as páginas, seções ou serviços mais utilizados visíveis, que obteve nota 1 por não possuir uma área de acesso rápido que apresente as ações mais realizadas no sítio;
- documentação, tutorial e mapa do sítio, que obteve nota 2 pois mesmo possuindo uma lista de links de A a Z não possui nem mapa do sítio nem sua documentação;
- possibilidade de interromper ou cancelar o processamento ou transação, que obteve nota 1 por não ser possível cancelar uma transação em processamento;
- controle sobre a navegação do utilizador, que obteve nota 1 por apresentar comportamentos automáticos sem a possibilidade de o utilizador desativá-las, como a abertura de páginas em novas janelas do navegador;
- campos com apresentação do formato desejado, que obteve nota 1 por possuir exemplos das formatações dos dados solicitados;
- título da página explanatório e único, que obteve nota 3 pois alguns títulos são simplesmente siglas que não possuem significado para quem não os conhece;

- facilidade na navegação do sítio, que obteve nota 3 pois possui alguns recursos que facilitam a navegação como acesso por perfil de: Cidadão, Cidade, Empreendedor, Servidor e Turista;
- desenvolver uma taxonomia ou ontologia para auxiliar na classificação do conteúdo e conhecimento gerado a partir das trocas entre G2C nas redes sociais mapeadas, que obteve nota 1 por não possuir a possibilidade classificação de dados e informações presentes em sua rede social;
- disponibilizar e divulgar amplamente à sociedade como um todo, as experiências e as melhorias que já foram implementadas, quais ainda serão – com prazos estipulados e quais, no momento, apesar de identificadas como necessárias pelas redes sociais consultadas, ainda não serão possíveis de realizar, que obteve nota 1 pois as informações presentes não divulgam metas, ações ou calendários de atividades.

Os indicadores assinalados como “N/A” não foram encontrados no sítio para serem avaliados, desta forma não são considerados no cálculo para analisar a aderência do sítio ao estágio. Estes indicadores que apresentaram pontuação inferior a 4 são os responsáveis pela média de 40% de atendimento do sítio ao estágio do modelo.

A aplicação do estágio 4 do modelo no sítio do município de Porto Alegre é observado no Quadro 21.

Quadro 21 - Resultado dos indicadores em Porto Alegre para o Estágio 4

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
SERVIÇOS	e-Gov	Deve ser possível acessar os serviços de diversas responsabilidades em um único local do portal	Os serviços que são de responsabilidade de outros órgãos apenas são redirecionados para as páginas destes órgão, como o serviços de "Consulta de CPF e CNPJ" que remete ao sítio da receita federal http://www.receita.fazenda.gov.br/Principal/Cadastros.htm .	1
		Os serviços que são prestados em parte pela esfera municipal e em parte por outras esferas deve ser acessado, acompanhado e concluído apenas na esfera menor ou aquela que deu início ao serviço	Alguns serviços prestados pelo município podem ser solicitados pelo sítio, entretanto não ultrapassando sua competência.	1
		Haver ferramentas para interação entre usuários, possibilitando a conexão entre diferentes interessados, como: governo, setor privado; instituições acadêmicas e organizações não governamentais.	Não existe no sítio um ambiente para contato e troca de informações entre utilizadores.	1

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Linguagem de sinais (Pré-gravada)	Não possui mídia de áudio pré-gravada, portanto este indicador não se aplica para análise.	N/A
		Apenas áudio (Ao vivo)	Possui áudio ao vivo na "Rádio Web" mas não existe mídia alternativa para o conteúdo.	1
	Operável	Teclado (Sem Exceção)	Não existem teclas de atalho para operações dentro do sítio.	1
		Interrupções	No período de coleta dos dados não ocorreu uma situação desta, portanto este indicador não se aplica para análise.	N/A
		Nova autenticação	O sítio não possui a possibilidade de <i>login</i> , portanto este indicador não se aplica para análise.	N/A
	Compreensível	Palavras Incomuns	Não existe mecanismo para identificar significados de palavras incomuns ou jargões.	1
		Abreviaturas	Não existe mecanismo para identificar abreviaturas e siglas.	1
		Alteração mediante solicitação	Não ocorrem alterações automaticamente, entretanto algumas páginas são apresentadas em uma nova guia do navegador sem uma solicitação prévia para tal.	3
		Ajuda	Não existe opção de ajuda para utilizar o sítio.	1
		Prevenção de Erros (Todos)	Nos formulários para atendimento, o envio dos dados não é reversível uma vez que foram submetidos. Os dados são verificados quanto a erros e é possibilitada correção. Após pressionar o botão para enviar os dados não é solicitada confirmação para eles.	2
USABILIDADE	Contexto e Navegação	Sem janelas <i>pop-up</i> ou abertura de links em nova janela	Não são abertos <i>pop-ups</i> entretanto algumas páginas são abertas em novas guias de maneira automática.	2
		Formulários amigáveis	Os rótulos estão à frente dos campos de texto, não há indicação de campos obrigatórios, mas ao tentar submeter uma solicitação estes são requeridos. A disposição dos campos está ruim, com eles muito pertos uns dos outros. http://www1.portoalegre.rs.gov.br/falaportoalegre/SolicitaCidadao.aspx?codigo=73083 . Para consulta de solicitação, o único campo da página não contém rótulo http://www1.portoalegre.rs.gov.br/falaportoalegre/PesquisaSolicitacao.aspx .	2
	Carga de Informação	O cidadão não deve necessitar memorizar dados	É necessário memorizar o código da solicitação para efetuar sua consulta http://www1.portoalegre.rs.gov.br/falaportoalegre/PesquisaSolicitacao.aspx .	1
		Rolagem vertical ou horizontal de tela	O sítio possui rolagem vertical nas páginas do sítio incluindo no formulário de atendimento virtual http://www1.portoalegre.rs.gov.br/falaportoalegre/SolicitaCidadao.aspx?codigo=73083 que dificulta sua leitura e visualização completa.	2

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
USABILIDADE	Autonomia	Não existem <i>plugins</i> autoinstaláveis	Não foram instalados <i>plugin</i> automaticamente.	5
		Permitir a cópia de trechos de documentos	É possível efetuar cópia de trechos de documentos como http://dopaonlineupload.procempa.com.br/dopaonlineupload/1332_cl_20150206_legislativo.pdf	5
		Personalização da página	Não existe possibilidade para personalização da página.	1
	Erros	As mensagens de erro devem ser sucintas e explicativas	As mensagens de erro apenas identificam os campos necessários de preenchimento.	1
		Páginas de conteúdo não encontrado (erro 404) devem ser claras	Foi encontrada erro padrão de página não encontrada http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smdhsu/default.php?p_secao=153 acessado a partir de http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portal_pmp_a_turista/default.php?p_secao=8 link "Ouvidoria da Guarda Municipal".	1
	Desenho	Esquema consistente de cores e fontes	Durante a navegação do sítio, foi observada padronização na utilização de fontes e cores de menus, mesmo possuindo cores diferentes por tipo de interessado, as cores para cada caso eram constantes, cabeçalhos e elementos das páginas também demonstraram padrão.	5
	Redação	Gramática correta	Não foram identificados erros gramaticais nos textos publicados.	5
		Utilização de ênfase e negrito	O negrito é utilizado como destaque de palavras e parágrafos, como em http://www2.portoalegre.rs.gov.br/previmpa/default.php?p_secao=130	5
		Evitar o uso de caixa alta	Não foram observados textos com a utilização de caixa alta, nem em títulos ou menus.	5
	Consistência e Familiaridade	Planejar a estrutura do sítio de acordo com o contexto das tarefas realizadas pelos cidadãos	Na página inicial do sítio existe uma opção denominada "Serviços" pela qual é apresentada um campo contendo os serviços oferecidos. Ao acessar algum serviço, que não necessariamente é <i>online</i> , é apresentada uma página de descrição e como proceder para solicitar o serviço se não for possível via sítio.	2
		Remeter a formulários os links de contato	Os links para emails de contato não direcionam para programas de gerenciadores de email automaticamente, entretanto também não direcionam para formulários de contato do sítio.	1
	REDES SOCIAIS	Integração	Um ambiente de compartilhamento de conteúdos, que possibilite, tanto ao governo, quanto aos cidadãos, postar conteúdo colaborativo a respeito de sugestões, reclamações, proposição de soluções, exemplos de melhores práticas e conhecimento sobre desenvolvimento e avaliação de plataformas e-Gov.	A interação pela rede social é meramente informativa, não existindo um espaço de colaboração entre utilizadores.

(continuação)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
REDES SOCIAIS	Integração	Classificação de conteúdos, conhecida como folksonomia, a qual possibilita aos usuários, neste caso cidadãos e governo, tanto postar conteúdos, quanto etiquetar (classificar através de palavras-chave) conteúdos postados por terceiros, a fim de manter o conteúdo do repositório classificado por assuntos ou palavras-chave que representem os conteúdos lá postados – as <i>tags</i> .	Não há a possibilidade de etiquetar conteúdos inseridos por outros utilizadores e nem ao menos existe uma classificação padrão a ser adotada.	1
		Realizar conversão retrospectiva dos conteúdos gerados e classificados como propositivos às plataformas governamentais para que se armazene neste repositório todo conhecimento gerado através do compartilhamento de conteúdos, anteriormente à criação do repositório.	Não existe uma classificação de termos inseridos ou um banco de conhecimento tampouco a conversão de conteúdos antigos em conhecimento para ser armazenado.	1

Fonte: O autor (2015).

O cálculo apresentado para obtenção do resultado:

$$A4 = \left(\frac{1+1+1+1+1+1+1+1+3+1+2+2+2+1+2+5+5+1+1+1+1+5+5+5+5+2+1+1+1+1}{28} \right) = 2,11$$

Resulta em uma pontuação de 2,11, o que define que o sítio de Porto Alegre não pode ser classificado como estágio 4.

Os indicadores que refletiram peso negativo neste quarto estágio em Porto Alegre foram:

- deve ser possível acessar os serviços de diversas responsabilidades em um único local do portal, que obteve nota 1 por não possuir ou possibilitar o acesso unificado;
- os serviços que são prestados em parte pela esfera municipal e em parte por outras esferas deve ser acessado, acompanhado e concluído apenas na esfera menor ou aquela que deu início ao serviço, que obteve nota 1 por não permitir possuir integração com serviços de outros órgãos e esferas de poder;
- haver ferramentas para interação entre usuários, possibilitando a conexão entre diferentes interessados, como: governo, setor privado; instituições acadêmicas e organizações não governamentais, que obteve nota 1 por não permitir interação entre os utilizadores e interessados do município;

- apenas áudio (Ao vivo), que obteve nota 1 por não possuir nenhum tipo de mídia alternativa para o áudio ao vivo disponível;
- teclado (Sem Exceção), que obteve nota 1 por não possuir teclas de atalho para as funcionalidades constantes no sítio;
- palavras Incomuns, que obteve nota 1 por não possuir uma página contendo uma lista de palavras incomuns ou jargões utilizados no sítio e seus respectivos significados;
- abreviaturas, que obteve nota 1 por não possuir uma lista das abreviaturas e seu complemento;
- alteração mediante solicitação, que obteve nota 3 pois mesmo com a abertura de páginas em novas janelas sem solicitação previa não demonstrou outras alterações sem que houvesse uma solicitação para sua execução;
- ajuda, que obteve nota 1 por não possuir o mecanismo de ajuda para a utilização do sítio;
- prevenção de Erros (Todos), que obteve nota 2 pois após o envio do formulário não é possível reverter a ação e não é solicitada confirmação dos dados;
- sem janelas *pop-up* ou abertura de links em nova janela, que obteve nota 2 por permitir a abertura de páginas em novas janelas;
- formulários amigáveis, que obteve nota 2 pois os campos não possuem indicação de obrigatoriedade e sua disposição na página ocorre de uma forma que confunde o entendimento do formulário;
- o cidadão não deve necessitar memorizar dados, que obteve nota 1 pois o acesso às solicitações é realizado mediante o seu número gerado;
- rolagem vertical ou horizontal de tela, que obteve nota 2 pois possui rolagem vertical na página do formulário de solicitação que dificulta sua utilização e visualização;
- personalização da página, que obteve nota 1 por não possuir mecanismo de personalização pelo utilizador;

- as mensagens de erro devem ser sucintas e explicativas, que obteve nota 1 por não possuir explicação sobre o motivo do erro ocorrido e nem sugestões para correção;
- páginas de conteúdo não encontrado (erro 404) devem ser claras, que obteve nota 1 por não possuir uma página específica para o erro 404 de página inexistente com informações de contato;
- planejar a estrutura do sítio de acordo com o contexto das tarefas realizadas pelos cidadãos, que obteve nota 2 pois mesmo possuindo acesso categorizado por perfil, os serviços não estão categorizados e seu acesso não está centralizado em um ponto comum do sítio;
- remeter a formulários os links de contato, que obteve nota 1 pois os links de contatos e emails não direcionam para formulários de contato nem mesmo para o envio de email;
- um ambiente de compartilhamento de conteúdos, que possibilite, tanto ao governo, quanto aos cidadãos, postar conteúdo colaborativo a respeito de sugestões, reclamações, proposição de soluções, exemplos de melhores práticas e conhecimento sobre desenvolvimento e avaliação de plataformas e-Gov, que obteve nota 1 por não proporcionar este ambiente;
- classificação de conteúdos, conhecida como folksonomia, a qual possibilita aos usuários, neste caso cidadãos e governo, tanto postar conteúdos, quanto etiquetar (classificar através de palavras-chave) conteúdos postados por terceiros, a fim de manter o conteúdo do repositório classificado por assuntos ou palavras-chave que representem os conteúdos lá postados – as *tags*, que obteve nota 1 por não permitir este tipo de catalogação;
- realizar conversão retrospectiva dos conteúdos gerados e classificados como propositivos às plataformas governamentais para que se armazene neste repositório todo conhecimento gerado através do compartilhamento de conteúdos, anteriormente à criação do repositório, que obteve nota 1 por não realizar esta operação.

Os indicadores assinalados como “N/A” não foram encontrados no sítio para serem avaliados, desta forma não são considerados no cálculo para analisar a

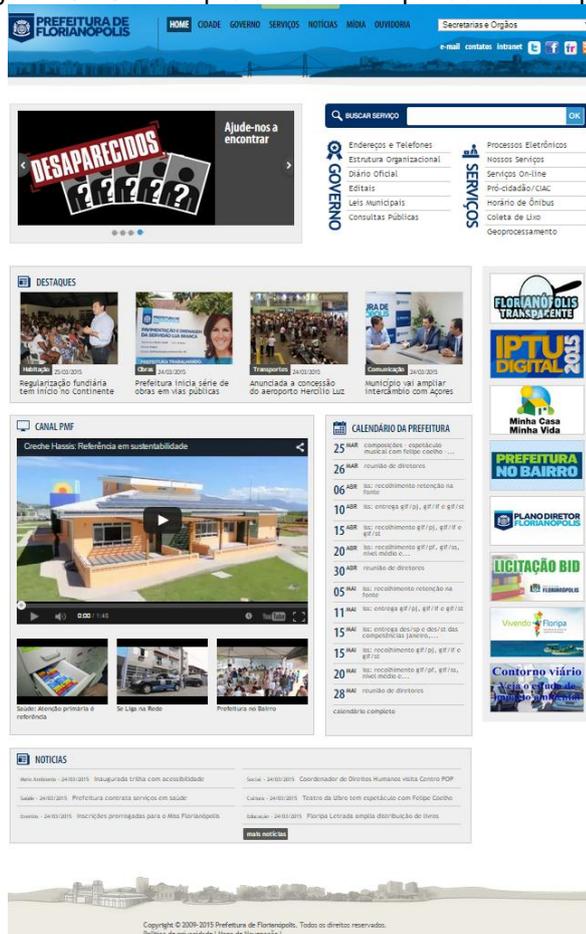
aderência do sítio ao estágio. De acordo com o resultado, com relação ao modelo de maturidade para governo eletrônico, Porto Alegre está classificado no primeiro estágio, estático. Quase cumpriu as determinações para classificar-se no segundo estágio, com necessidade de 0,42 pontos para isto.

Ao realizar-se uma média das notas dos quatro estágios, Porto Alegre obteve uma nota de 3,02 como pontuação geral do total de 5 pontos possíveis, o que demonstra uma aderência de 60% do sítio ao modelo de maturidade, com o atendimento dos indicadores de maneira distribuída pelos estágios.

5.2 SÍTIO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS

O sítio da prefeitura municipal de Florianópolis (Figura 10) foi o segundo a ser analisado.

Figura 10 - Sítio da prefeitura municipal de Florianópolis



Fonte: Retirado do sítio de Florianópolis⁵

⁵ <http://www.pmf.sc.gov.br>

A aplicação do estágio 1 do modelo no sítio do município de Florianópolis é apresentada no Quadro 22.

Quadro 22 - Resultado dos indicadores em Florianópolis para o Estágio 1 (continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA	
SERVIÇO	e-Gov	Endereço da página com a nomenclatura oficial	http://www.pmf.sc.gov.br/ .	5	
		Informações sobre o órgão	http://www.pmf.sc.gov.br/sites/acessoinformac/index.php?cms=enderecos+e+telefonos&menu=2 .	5	
		Ligações ou links para outras páginas relativas ao mesmo órgão ou outros órgãos de outros níveis	opção secretarias e órgãos no campo localizado no canto superior direito do sítio.	5	
		Arquivos com informações complementares disponíveis para <i>download</i>	http://www.pmf.sc.gov.br/governo/index.php?pagina=goveditais .	5	
		Campo de busca simples com filtro das palavras de textos em tela	Possui campo de busca entretanto é apenas para pesquisa de serviços.	2	
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Conteúdo não textual com alternativa em texto	As imagens possuem uma legenda e uma descrição explicativas, entretanto não possuem texto alternativo no caso de a imagem não ser carregada.	3	
		As mídias de áudio ou vídeo (sem áudio) pré-gravadas possuem alternativa para a mídia que apresenta informações equivalentes para o conteúdo	Não existem mídias de vídeo pré-gravadas portanto este indicador não se aplica para análise.	N/A	
		Utilização apenas da cor como um dos meios para informação complementar	para cada opção do menu principal as páginas relacionadas possuem cores diferentes em seus menus secundários. São as opções do menu principal: Cidade, Governo, Serviços, Notícias, Mídia e Ouvidoria em que as cores para cada opção são: Cidade - Azul, Governo – Verde escuro, Serviços – Verde claro, Notícias - Amarelo, Mídia - Roxo e Ouvidoria - Laranja.	5	
	Operável	Menos de três flashes por segundo ou abaixo do limite	Na página inicial são apresentados informativos vinculados à imagens que mudam a cada 5 segundos.	5	
		Ignorar Blocos	Não é possível ignorar blocos de conteúdos repetitivos, estes são sempre apresentados, a exemplo dos banners da lateral esquerda do sítio.	1	
		Página com título	O título apresentado no navegador não tem relação com cada página individualmente.	1	
	Compreensível	Foco não executa alterações	Não foram executadas operações automáticas apenas por focalizar componentes.	5	
		Identificação do erro na interação com o usuário	na página http://www.pmf.sc.gov.br/servicos/sistema.php?servicoid=3770 ao digitar um CPF inválido o campo foi sinalizado e foi apresentada uma mensagem de erro.	5	
	USABILIDADE	Contexto e Navegação	Página inicial condizente com a finalidade do órgão	possui os serviços, os departamentos, as secretarias mas não contém informações referentes às suas competências e contato.	3
			Estrutura do sítio com uma lógica de navegação e conteúdo acessível	as páginas são acessíveis por links e as páginas dos serviços disponíveis são acessíveis de acordo com a secretaria relacionada.	5
Carga de Informação		Página inicial com excesso de informações	Não possui excesso de informação. Possui acesso às últimas 6 notícias, ao calendário de atividades da prefeitura bem como acesso às secretarias, departamentos e serviços.	5	

(continuação)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
USABILIDADE	Autonomia	A função do botão de retrocesso (voltar) do navegador está ativa	Sim, a opção para retroceder está ativa no navegador e operacional.	5
		As novas páginas não iniciam automaticamente em tela cheia	as páginas não iniciam em tela cheia, mesmo a página da galeria de imagens http://www.pmf.sc.gov.br/midia/index.php?pagina=imgalbuns&menu=1 não apresenta este comportamento.	5
	Desenho	As páginas utilizam um projeto padrão	As páginas são apresentadas com a mesma estrutura.	5
	Consistência e Familiaridade	O sítio utiliza convenções nos elementos das páginas	A logotipo e as opções de secretarias e órgãos por exemplo estão presentes em todas as páginas com a mesma apresentação, entretanto o campo de busca não é repetido às demais páginas, presente apenas na página inicial. O menu principal não aparece em algumas páginas como em: http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/turismo/index.php .	4
REDES SOCIAIS	Inserção	Inserção do governo nas redes sociais por meio de perfil ou página	https://www.facebook.com/prefeituradeflorianopolis .	5

Fonte: O autor (2015).

O cálculo apresentado para obtenção do resultado:

$$A_1 = \left(\frac{5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 2 + 3 + 5 + 5 + 1 + 1 + 5 + 5 + 3 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 4 + 5}{20} \right) = 4,20$$

Resulta em uma pontuação de 4,20, o que define que o sítio de Florianópolis pode ser classificado como estágio 1.

Os indicadores que refletiram peso negativo neste primeiro estágio em Florianópolis foram:

- campo de busca simples com filtro das palavras de textos em tela, que obteve nota 2 pois somente realiza filtragem para serviços;
- conteúdo não textual com alternativa em texto, que obteve nota 3 por não possui texto alternativo para imagens, apresentado quando seu carregamento não é realizado;
- ignorar Blocos, que obteve nota 1 por não permitir que conteúdos repetidos sejam ignorados a pedido do utilizador;
- página com título, que obteve nota 1 pois o título das páginas presentes no navegador não é único para cada página;

- página inicial condizente com a finalidade do órgão, que obteve nota 3 por não apresentar informações a respeito de suas competências ou para contato.

Mesmo com notas baixas nestes indicadores, a nota geral para o sítio de Florianópolis no estágio 1 ultrapassou 80% da pontuação total, o que classifica o sítio no estágio 1 – Estático.

A aplicação do estágio 2 do modelo no sítio do município de Florianópolis é apresentada no Quadro 23.

Quadro 23 - Resultado dos indicadores em Florianópolis para o Estágio 2 (continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
SERVIÇOS	e-Gov	O sítio é atualizado constantemente	Sim, na página de notícias http://www.pmf.sc.gov.br/noticias/index.php é possível verificar o conteúdo atualizado com a data de sua inclusão.	5
		Há busca de conteúdo categorizado, proveniente de textos em tela e dados da base de dados, de maneira autoincremental configurando sugestões ao usuário	O campo de busca retorna de maneira autoincremental resultados e sugestões ao termo inserido.	5
		Disponibiliza meios para contato, como e-mails ou formulários do próprio sítio	Possui números de telefone e e-mails para contato http://www.pmf.sc.gov.br/governo/index.php?pagina=govquem e formulário eletrônico http://www.pmf.sc.gov.br/ouvidoria/index.php?pagina=requisicao .	5
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Legendas pré-gravadas para áudio	Não possui mídias de áudio, portanto este indicador não se aplica para a análise.	N/A
		Audiodescrição ou mídia alternativa pré-gravada para vídeo	Os vídeos existentes não possuem mídia alternativa http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/turismo/index.php?cms=videos&menu=12 .	1
		Controle de áudio automático	Não possui mídias de áudio automático, portanto este indicador não se aplica para a análise.	N/A
	Operável	Sem bloqueio do teclado para focalizar componentes	Não é possível alternar o foco entre os componentes das páginas, apenas entre campos dos formulários.	3
		Colocar em Pausa, Parar, Ocultar informações em movimento, em modo intermitente, em deslocamento ou em atualização automática	Não possui deslocamento automático, portanto este indicador não se aplica para a análise.	N/A
		Localização	Não é apresentada a localização de página atual e caminho percorrido no sítio.	1
		Cabeçalhos e Etiquetas	Os cabeçalhos das páginas ou dos textos e as etiquetas dos campos representam seu conteúdo ou finalidade.	5
Ordem do foco sequencial entre componentes	No formulário de Contato com a ouvidoria http://ouvidoria.pmf.sc.gov.br/ouvidoria/orgaos/123/fale_ouvidor.php é possível navegar de forma sequencial entre os campos.	5		
Finalidade do link explícita em seu nome ou contexto	Os links possuem nome significativo mas não possuem descrição detalhada.	3		

(continuação)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
ACESSIBILIDADE	Compreensível	Idioma da Página	Não possui opção para selecionar outro idioma para leitura das informações.	1
		Etiquetas ou instruções nos componentes de entrada de dados	No formulário de Contato http://ouvidoria.pmf.sc.gov.br/ouvidoria/orgaos/123/fale_ouvidor.php os campos de texto possuem etiquetas significativas mas ao passar o cursor sobre os campos não existe uma descrição a respeito do conteúdo esperado.	3
USABILIDADE	Contexto e Navegação	O conteúdo mais importante antes da primeira rolagem vertical (dobra)	Sim, a exemplo da página de notícias que as manchetes são apresentadas no início da página http://www.pmf.sc.gov.br/noticias/index.php .	5
		Elementos da identidade visual localizados sempre no mesmo lugar	Alguns elementos não são apresentados em todas as páginas, como o menu principal que não aparece em http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/turismo/index.php ou o campo de busca que só existe na página inicial.	3
		Inexistência de páginas de transição	Não foram encontradas páginas irrelevantes ou sem conteúdo no sítio.	5
		A ferramenta de busca presente em todas as páginas	Não, apenas na página inicial que está presente.	2
		Em textos extensos há a opção de <i>download</i> do documento	Sim, na página do diário oficial da cidade http://www.pmf.sc.gov.br/governo/index.php?pagina=govdiariooficial existe a opção de <i>download</i> para os arquivos, ou em editais http://www.pmf.sc.gov.br/governo/index.php?pagina=goveditais .	5
	Autonomia	Compatibilidade com navegadores e plataformas	Compatível com os principais navegadores do mercado.	5
	Erros	Aviso de indisponibilidade	Não foi possível avaliar este indicador pelo sítio estar operante todo o tempo portanto o indicador não se aplica para análise.	N/A
	Desenho	Texto alinhado à esquerda	O texto é alinhado à esquerda como em http://www.pmf.sc.gov.br/noticias/index.php?pagina=notpagina&noti=13436 .	5
	Redação	Texto dividido em tópicos	Os textos estão estruturados com parágrafos, como em http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/turismo/index.php?cms=historia&menu=6 .	5
	Consistência e Familiaridade	Formato de data e unidades de medida de acordo com o padrão utilizado na instituição ou país	As datas e valores monetários apresentados estão de acordo com o padrão nacional.	5
REDES SOCIAIS	Participação	Participação ativa das discussões nas redes sociais	A participação é informativa, com a vinculação de textos sobre ações e acontecimentos.	1
		Consulta aos cidadãos sobre sua satisfação a respeito das plataformas e-Gov existentes	Não foram constatadas consultas aos cidadãos.	1
		Realização de concursos, premiações, bancos de talentos, banco de ideias sobre melhores práticas no âmbito do e-Gov	Não foram constatadas promoções de interação com cidadãos.	1

Fonte: O autor (2015).

O cálculo apresentado para obtenção do resultado:

$$A_2 = \left(\frac{5 + 5 + 5 + 1 + 3 + 1 + 5 + 5 + 3 + 1 + 3 + 5 + 3 + 5 + 2 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 1 + 1 + 1}{23} \right) = 3,48$$

Resulta em uma pontuação de 3,48, o que define que o sítio de Florianópolis não pode ser classificado como estágio 2.

Os indicadores que refletiram peso negativo neste segundo estágio em Florianópolis foram:

- audiodescrição ou mídia alternativa pré-gravada para vídeo, que obteve nota 1 por não possuir mídia alternativa para os vídeos disponíveis;
- sem bloqueio do teclado para focalizar componentes, que obteve nota 3 pois apenas os campos de texto são focalizados;
- localização, que obteve nota 1 por não apresentar a página atual nem o caminho de páginas navegadas;
- finalidade do link explícita em seu nome ou contexto, que obteve nota 3 por não possuir descrição detalhada para os links;
- idioma da Página, que obteve nota 1 por não possuir tradução do texto para outro idioma;
- etiquetas ou instruções nos componentes de entrada de dados, que obteve nota 3 pois os campos de texto não possuem descrição detalhada;
- elementos da identidade visual localizados sempre no mesmo lugar, que obteve nota 3 pois alguns elementos não são apresentados em todas as páginas como exemplo do menu principal do sítio que não está presente em todas as páginas;
- a ferramenta de busca presente em todas as páginas, que obteve nota 2 por não estar presente em todas as páginas do sítio;
- participação ativa das discussões nas redes sociais, que obteve nota 1 pois não mantém discussão com os utilizadores nas redes sociais;

- consulta aos cidadãos sobre sua satisfação a respeito das plataformas e-Gov existentes, que obteve nota 1 por não realizar consultas desta natureza;
- realização de concursos, premiações, bancos de talentos, banco de ideias sobre melhores práticas no âmbito do e-Gov, que obteve nota 1 por não promover estas atividades entre os utilizadores.

Os indicadores assinalados como “N/A” não foram encontrados no sítio para serem avaliados, desta forma não são considerados no cálculo para analisar a aderência do sítio ao estágio. Estes indicadores que apresentaram pontuação inferior a 4 são os responsáveis pela média de 70% de atendimento do sítio ao estágio do modelo, com mais 10% de atendimento seria possível classificar o sítio como estágio 2 – Dinâmico.

A aplicação do estágio 3 do modelo no sítio do município de Florianópolis é apresentada no Quadro 24.

Quadro 24 - Resultado dos indicadores em Florianópolis para o Estágio 3

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
SERVIÇOS	e-Gov	O contato dos cidadãos é utilizado pela administração para melhoria de seus serviços, que divulga os resultados	Não foram identificadas comunicações de melhorias referentes ao contato com cidadãos.	1
		Há disponibilização de serviços totalmente <i>online</i> , em que é efetuada a solicitação, atualizado o acompanhamento e finalizado com a pesquisa de satisfação do usuário.	Existe um formulário de solicitação e uma opção para consulta, como em http://www.pmf.sc.gov.br/servicos/sistema.php?servicoid=4246 entretanto muitos serviços não são executados somente por meio da solicitação <i>online</i> .	3
		Mecanismos de pagamento de taxas, tarifas e contas pela infraestrutura disponibilizada pelo órgão de maneira segura.	Não existe mecanismo para o pagamento, apenas a geração da guia para o procedimento.	1
		Base de dados contendo as interações de cada usuário com a administração, como uma conta individual.	Não é possível o usuário consultar suas solicitações realizadas pelo porta por cidadão, mas apenas consulta à solicitação individual dos procedimentos.	2
		Os serviços devem ser categorizados por temas ou funções	Os serviços estão agrupados por secretarias que os oferece conforme observado em http://www.pmf.sc.gov.br/servicos/index.php?pagina=servonline2&menu=1 em que a consulta dos serviços é realizada por secretaria.	1
		Há integração do portal com os sistemas utilizados internamente pelos servidores, possibilitando a unicidade de dados e atualização de ocorrências.	Como o sítio não vincula as solicitações realizadas com os cidadãos, pois não requer <i>login</i> , não é possível verificar as solicitações e atendimentos do cidadão nos diferentes meios de contato.	1

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Legendas (Ao Vivo)	Não possui mídia de áudio ao vivo, portanto este indicador não se aplica para análise.	N/A
		Audiodescrição (Pré-gravada)	Os vídeos não possuem audiodescrição, como em http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/turismo/index.php?cms=videos&menu=12 em que os vídeos não possuem audiodescrição.	1
		Redimensionar texto	Não existe opção para redimensionar textos.	1
	Operável	Várias Formas	A busca por páginas não retorna resultados, pois a funcionalidade é apenas para serviços. As páginas são acessíveis por meio de links.	2
		Cabeçalhos da sessão	As sessões, ou divisões de página, não são nomeadas em sua totalidade. Na página inicial já é possível observar que a sessão de notícias, dos anúncios e até mesmo dos serviços não contém títulos como cabeçalhos para identificação.	2
		Foco Visível	Os links focalizados ficam destacados e os campos de texto apresentam a indicação de um contorno sobre o campo.	5
	Compreensível	Navegação Consistente	A navegação não é lógica quanto a como localizar conteúdos e em algumas situações não é possível retornar aos níveis anteriores por meio das funcionalidades e links das páginas.	3
		Identificação Consistente	O sítio não respeita a identidade nas páginas pois o menu principal não é apresentado em todas elas.	3
		Sugestão para eliminar o Erro	Os erros são apenas sinalizados mas não é apresentada nenhuma sugestão para que não ocorram.	1
USABILIDADE	Contexto e Navegação	As páginas, seções ou serviços mais utilizados visíveis	Não há sessão contendo procedimentos e assuntos mais acessados, apenas uma lista com os 10 serviços mais utilizados http://www.pmf.sc.gov.br/servicos/index.php?pagina=servacessados&menu=3 .	3
		Documentação, tutorial e mapa do sítio	Possui a funcionalidade "Mapa do sítio" http://www.pmf.sc.gov.br/mapa.php e links para alguns sítios mas não possui documentação do sítio, apenas de como solicitar serviços em http://www.pmf.sc.gov.br/servicos/index.php?pagina=servalfabetica&letra=A&menu=4 .	3
	Carga de Informação	Conversão de dados, medidas ou valores automática	Nos formulários disponíveis não foram encontrados dados que necessitem deste tipo de processamento, portanto este indicador não se aplica para análise.	N/A
	Autonomia	Possibilidade de interromper ou cancelar o processamento ou transação	Após submeter uma solicitação não é possível cancelar seu envio.	1
		Controle sobre a navegação do utilizador	O utilizador tem o controle sobre a navegação, o sítio responde ao que é solicitado e não executa operações automáticas.	5
	Erros	Campos com apresentação do formato desejado	Não apresenta exemplificação para os dados necessários nos campos http://www.pmf.sc.gov.br/servicos/sistema.php?servicoid=3770 .	1
		Campo de texto contém apenas o número de caracteres desejado	Sim, conforme campos de CPF do requerente ou solicitante que contém quantidades de caracteres definidos, http://www.pmf.sc.gov.br/servicos/sistema.php?servicoid=3770 .	5

(continuação)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
USABILIDADE	Redação	Título da página explanatório e único	Alguns títulos são genéricos e não explanam exatamente o assunto de que tratam, como exemplo a página http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/turismo/index.php?cms=links&menu=0 cujo título é "Links" mas não faz referência a links do que, para que ou porque aqueles links.	2
		Termos simples e claros como rótulos de menu	Os termos utilizados nos menus são claros e objetivos, é possível identificar a que fazem referência.	4
	Consistência e Familiaridade	Facilidade na navegação do sítio	O sítio não possui a possibilidade de acessar conforme perfil do utilizador: cidadão, turista... Entretanto as páginas e serviços estão acessíveis de maneira intuitiva.	3
REDES SOCIAIS	Tratamento do Conhecimento	Desenvolver uma taxonomia ou ontologia para auxiliar na classificação do conteúdo e conhecimento gerado a partir das trocas entre G2C nas redes sociais mapeadas	Não existe recomendação de utilização de palavras-chave nem utilização por parte da administração do perfil organizacional na rede social.	1
		Disponibilizar e divulgar amplamente à sociedade como um todo, as experiências e as melhorias que já foram implementadas, quais ainda serão – com prazos estipulados e quais, no momento, apesar de identificadas como necessárias pelas redes sociais consultadas, ainda não serão possíveis de realizar.	Apesar de as postagens serem informativas, não definem metas, prazos e prestação de contas.	1

Fonte: O autor (2015).

O cálculo apresentado para obtenção do resultado:

$$A_3 = \left(\frac{1 + 3 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 2 + 2 + 5 + 3 + 3 + 1 + 3 + 3 + 1 + 5 + 1 + 5 + 2 + 4 + 3 + 1 + 1}{25} \right) = 2,24$$

Resulta em uma pontuação de 2,24, o que define que o sítio de Florianópolis não pode ser classificado como estágio 3.

Os indicadores que refletiram peso negativo neste terceiro estágio em Florianópolis foram:

- o contato dos cidadãos é utilizado pela administração para melhoria de seus serviços, que divulga os resultados, que obteve nota 1 pois não apresenta informações de melhorias realizadas a partir do contato dos cidadãos;
- há disponibilização de serviços totalmente *online*, em que é efetuada a solicitação, atualizado o acompanhamento e finalizado com a pesquisa de satisfação do usuário, que obteve nota 1 por não disponibilizar

todos os serviços pela internet ou proporcionar total acompanhamento daqueles disponibilizados;

- mecanismos de pagamento de taxas, tarifas e contas pela infraestrutura disponibilizada pelo órgão de maneira segura, que obteve nota 1 por não disponibilizar mecanismos para pagamentos no sítio;
- base de dados contendo as interações de cada usuário com a administração, como uma conta individual, que obteve nota 2 pois apenas é possível acessar a solicitação individualmente, e não as solicitações de um utilizador;
- os serviços devem ser categorizados por temas ou funções, que obteve nota 1 por não apresentar serviços categorizados conforme uma temática;
- há integração do portal com os sistemas utilizados internamente pelos servidores, possibilitando a unicidade de dados e atualização de ocorrências, que obteve nota 1 por não possuir contas para utilizadores consultarem seus dados ou solicitações;
- audiodescrição (Pré-gravada), que obteve nota 1 por não possuir audiodescrição para as mídias existentes;
- redimensionar texto, que obteve nota 1 por não possuir mecanismo de redimensionamento de letras nas páginas;
- várias Formas, que obteve nota 2 pois a busca retorna apenas páginas de serviços e desta forma outras páginas não são acessíveis por meio desta opção, apenas por meio de links;
- cabeçalhos da sessão, que obteve nota 2 por não possuir titulações nas sessões das páginas do sítio;
- navegação Consistente, que obteve nota 3 pois não é possível retroceder na navegação pelos meios disponíveis no sítio;
- identificação Consistente, que obteve nota 3 pois algumas páginas não possuem componentes de identidade como o menu principal do sítio;
- sugestão para eliminar o Erro, que obteve nota 1 por não apresentar sugestões para correção dos erros identificados;

- as páginas, seções ou serviços mais utilizados visíveis, que obteve nota 3 pois existe uma lista com os 10 serviços mais utilizados disponível para o utilizador;
- documentação, tutorial e mapa do sítio, que obteve nota 3 por possuir mapa do sítio e lista de links para outros sítios entretanto não possui documentação a respeito do sítio;
- possibilidade de interromper ou cancelar o processamento ou transação, que obteve nota 1 por não possibilitar esta funcionalidade;
- campos com apresentação do formato desejado, que obteve nota 1 pois não existe apresentação de exemplos de qual formato os dados devem ser inseridos;
- título da página explanatório e único, que obteve nota 2 pois existem títulos genéricos que não apresentam significado às páginas;
- facilidade na navegação do sítio, que obteve nota 3 por não possuir acesso de acordo com perfil do utilizador como: Cidadão, Empreendedor ou outros;
- desenvolver uma taxonomia ou ontologia para auxiliar na classificação do conteúdo e conhecimento gerado a partir das trocas entre G2C nas redes sociais mapeadas, que obteve nota 1 pois não existe classificação de conteúdo nas redes sociais;
- disponibilizar e divulgar amplamente à sociedade como um todo, as experiências e as melhorias que já foram implementadas, quais ainda serão – com prazos estipulados e quais, no momento, apesar de identificadas como necessárias pelas redes sociais consultadas, ainda não serão possíveis de realizar, que obteve nota 1 pois não há divulgação de informações desta natureza.

Os indicadores assinalados como “N/A” não foram encontrados no sítio para serem avaliados, desta forma não são considerados no cálculo para analisar a aderência do sítio ao estágio. Estes indicadores que apresentaram pontuação inferior a 4 são os responsáveis pela média de 45% de atendimento do sítio ao estágio do modelo.

A aplicação do estágio 4 do modelo no sítio do município de Florianópolis é apresentada no Quadro 25.

Quadro 25 - Resultado dos indicadores em Florianópolis para o Estágio 4

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
SERVIÇOS	e-Gov	Deve ser possível acessar os serviços de diversas responsabilidades em um único local do portal	Os serviços que são de responsabilidade de outros órgãos apenas são redirecionados para as páginas destes órgão, como o serviços de "Consulta de CPF e CNPJ" que remete ao sítio da receita federal http://www.receita.fazenda.gov.br/Principal/Cadastros.htm .	1
		Os serviços que são prestados em parte pela esfera municipal e em parte por outras esferas deve ser acessado, acompanhado e concluído apenas na esfera menor ou aquela que deu início ao serviço	Alguns serviços prestados pelo município podem ser solicitados pelo sítio, entretanto não ultrapassando sua competência.	1
		Haver ferramentas para interação entre usuários, possibilitando a conexão entre diferentes interessados, como: governo, setor privado; instituições acadêmicas e organizações não governamentais.	Não existe no sítio um ambiente para contato e troca de informações entre utilizadores.	1
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Linguagem de sinais (Pré-gravada)	Não possui mídia de áudio pré-gravada, portanto este indicador não se aplica para análise.	N/A
		Apenas áudio (Ao vivo)	Não possui mídia de áudio ao vivo, portanto este indicador não se aplica para análise.	N/A
	Operável	Teclado (Sem Exceção)	Não existem teclas de atalho para operações dentro do sítio.	1
		Interrupções	No período de coleta dos dados não ocorreu uma situação desta, portanto este indicador não se aplica para análise.	N/A
		Nova autenticação	O sítio não possui a possibilidade de <i>login</i> , portanto este indicador não se aplica para análise.	N/A
	Compreensível	Palavras Incomuns	Não existe mecanismo para identificar significados de palavras incomuns ou jargões.	1
		Abreviaturas	Não existe mecanismo para identificar abreviaturas e siglas.	1
		Alteração mediante solicitação	Não ocorrem alterações automaticamente durante a utilização do sítio.	5
		Ajuda	Possui ajuda a respeito dos serviços disponibilizados http://www.pmf.sc.gov.br/servicos/index.php?pagina=servalfabetica&letra=A&menu=4 entretanto não possui ajuda para utilização do sítio.	3
		Prevenção de Erros (Todos)	Nos formulários para gestão de processos e documentos, o envio dos dados não é reversível uma vez que foram submetidos. Os dados são verificados quanto a erros e é possibilitada correção. Após pressionar o botão para enviar os dados não é solicitada confirmação para eles.	2
USABILIDADE	Contexto e Navegação	Sem janelas <i>pop-up</i> ou abertura de links em nova janela	Não são abertos <i>pop-ups</i> ou guias de maneira automática.	5

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
USABILIDADE	Contexto e Navegação	Formulários amigáveis	Os rótulos estão localizados à frente dos campos de texto, os campos obrigatórios estão identificados por um "*" com uma legenda explicando, são objetivos quanto às informações solicitadas e possuem descrição detalhada como ajuda para preencher os dados.	5
		Carga de Informação	O cidadão não deve necessitar memorizar dados	Para acessar solicitações e processos é necessário memorizar o número e o ano dos processos administrativos http://www.pmf.sc.gov.br/servicos/sistema.php?servicoid=3789 .
	Rolagem vertical ou horizontal de tela		Possui rolagem vertical nas páginas pelo conteúdo ser mais extenso que uma tela de computador.	4
	Autonomia	Não existem <i>plugins</i> autoinstaláveis	Não foram instalados <i>plugin</i> automaticamente.	5
		Permitir a cópia de trechos de documentos	É possível efetuar cópia de trechos de documento como em http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/turismo/index.php?cms=perfil+do+turista+de+eventos .	5
		Personalização da página	Não existe possibilidade para personalização da página.	1
	Erros	As mensagens de erro devem ser sucintas e explicativas	As mensagens de erro apenas indicam os campos com preenchimento obrigatório.	1
		Páginas de conteúdo não encontrado (erro 404) devem ser claras	Durante a navegação não foi observada qualquer página com erro 404, portanto este indicador não se aplica para análise.	N/A
	Desenho	Esquema consistente de cores e fontes	Durante a navegação do sítio, foi observada padronização na utilização de fontes e cores de menus, cabeçalhos e elementos das páginas.	5
	Redação	Gramática correta	Não foram identificados erros gramaticais nos textos publicados.	5
		Utilização de ênfase e negrito	É utilizado negrito para destaque de palavras, parágrafos de texto ou sessões em páginas, como http://www.pmf.sc.gov.br/noticias/index.php?pagina=notpagina&noti=13423 .	5
		Evitar o uso de caixa alta	Não foram observados textos com a utilização de caixa alta, entretanto os menus estão escritos em caixa alta.	3
	Consistência e Familiaridade	Planejar a estrutura do sítio de acordo com o contexto das tarefas realizadas pelos cidadãos	O sítio possui um menu "Serviços" que remete a uma página onde é possível listar os serviços disponíveis ou entender como solicitar, com a opção para se realizar uma consulta de serviços ou acessá-los por nome em ordem alfabética.	4
		Remeter a formulários os links de contato	Os links para emails de contato não direcionam para formulários de contato do sítio mas tentar abrir softwares para envio de email por meio de links como "mailto:imprensa.smctdes@pmf.sc.gov.br" em http://www.pmf.sc.gov.br/governo/index.php?pagina=govquem&menu=3 .	1

(continuação)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
REDES SOCIAIS	Integração	Um ambiente de compartilhamento de conteúdos, que possibilite, tanto ao governo, quanto aos cidadãos, postar conteúdo colaborativo a respeito de sugestões, reclamações, proposição de soluções, exemplos de melhores práticas e conhecimento sobre desenvolvimento e avaliação de plataformas e-Gov.	A interação pela rede social é meramente informativa, não existindo um espaço de colaboração entre utilizadores.	1
		Classificação de conteúdos, conhecida como folksonomia, a qual possibilita aos usuários, neste caso cidadãos e governo, tanto postar conteúdos, quanto etiquetar (classificar através de palavras-chave) conteúdos postados por terceiros, a fim de manter o conteúdo do repositório classificado por assuntos ou palavras-chave que representem os conteúdos lá postados – as tags.	Não há a possibilidade de etiquetar conteúdos inseridos por outros utilizadores e nem ao menos existe uma classificação padrão a ser adotada.	1
		Realizar conversão retrospectiva dos conteúdos gerados e classificados como propositivos às plataformas governamentais para que se armazene neste repositório todo conhecimento gerado através do compartilhamento de conteúdos, anteriormente à criação do repositório.	Não existe uma classificação de termos inseridos ou um banco de conhecimento tampouco a conversão de conteúdos antigos em conhecimento para ser armazenado.	1

Fonte: O autor (2015).

O cálculo apresentado para obtenção do resultado:

$$A_4 = \left(\frac{1+1+1+1+1+1+1+5+3+2+5+5+1+4+5+5+1+1+5+5+5+3+4+1+1+1+1}{26} \right) = 2,65$$

Resulta em uma pontuação de 2,65, o que define que o sítio de Florianópolis pode ser classificado como estágio 4.

Os indicadores que refletiram peso negativo neste quarto estágio em Florianópolis foram:

- deve ser possível acessar os serviços de diversas responsabilidades em um único local do portal, que obteve nota 1 por não centralizar o acesso à serviços em um mesmo ponto;
- os serviços que são prestados em parte pela esfera municipal e em parte por outras esferas deve ser acessado, acompanhado e concluído apenas na esfera menor ou aquela que deu início ao serviço, que obteve nota 1 pois não há integração dentro do sítio entre os serviços prestados por outras esferas de poder;
- haver ferramentas para interação entre usuários, possibilitando a conexão entre diferentes interessados, como: governo, setor privado;

- instituições acadêmicas e organizações não governamentais, que obteve nota 1 por não permitir o contato entre os interessados no município;
- teclado (Sem Exceção), que obteve nota 1 por não possuir teclas de atalho para as funcionalidades disponibilizadas;
 - palavras Incomuns, que obteve nota 1 por não existir uma lista de palavras incomuns ou jargões com suas descrições;
 - abreviaturas, que obteve nota 1 pois não há uma lista de abreviaturas e seus detalhamentos;
 - ajuda, que obteve nota 3 por disponibilizar textos de ajuda para os serviços disponíveis mas não existe ajuda para utilização do sítio;
 - prevenção de Erros (Todos), que obteve nota 2 por realizar verificação dos dados de formulário submetidos entretanto não solicita confirmação de envio de dados ou possibilita a sua reversão;
 - o cidadão não deve necessitar memorizar dados, que obteve nota 1 pois para acessar solicitações e processos é necessário informar o código gerado na sua abertura;
 - personalização da página, que obteve nota 1 por não permitir personalização das páginas pelo utilizador;
 - as mensagens de erro devem ser sucintas e explicativas, que obteve nota 1 pois apenas indicam os campos de preenchimento obrigatórios que estão vazios ou com dados incorretos;
 - evitar o uso de caixa alta, que obteve nota 3 pois os menus estão escritos em caixa alta;
 - remeter a formulários os links de contato, que obteve nota 1 por não direcionar o utilizador a formulários de contato dentro do sítio quando um link de email é pressionado;
 - um ambiente de compartilhamento de conteúdos, que possibilite, tanto ao governo, quanto aos cidadãos, postar conteúdo colaborativo a respeito de sugestões, reclamações, proposição de soluções, exemplos de melhores práticas e conhecimento sobre desenvolvimento e avaliação de plataformas e-Gov, que obteve nota 1 por não existir um ambiente que possibilite e estimule esta interação;

- classificação de conteúdos, conhecida como folksonomia, a qual possibilita aos usuários, neste caso cidadãos e governo, tanto postar conteúdos, quanto etiquetar (classificar através de palavras-chave) conteúdos postados por terceiros, a fim de manter o conteúdo do repositório classificado por assuntos ou palavras-chave que representem os conteúdos lá postados – as *tags*, que obteve nota 1 por não permitir a catalogação de conteúdo nas redes sociais;
- realizar conversão retrospectiva dos conteúdos gerados e classificados como propositivos às plataformas governamentais para que se armazene neste repositório todo conhecimento gerado através do compartilhamento de conteúdos, anteriormente à criação do repositório, que obteve nota 1 por não realizar ações de classificação de conteúdos oriundos das redes sociais.

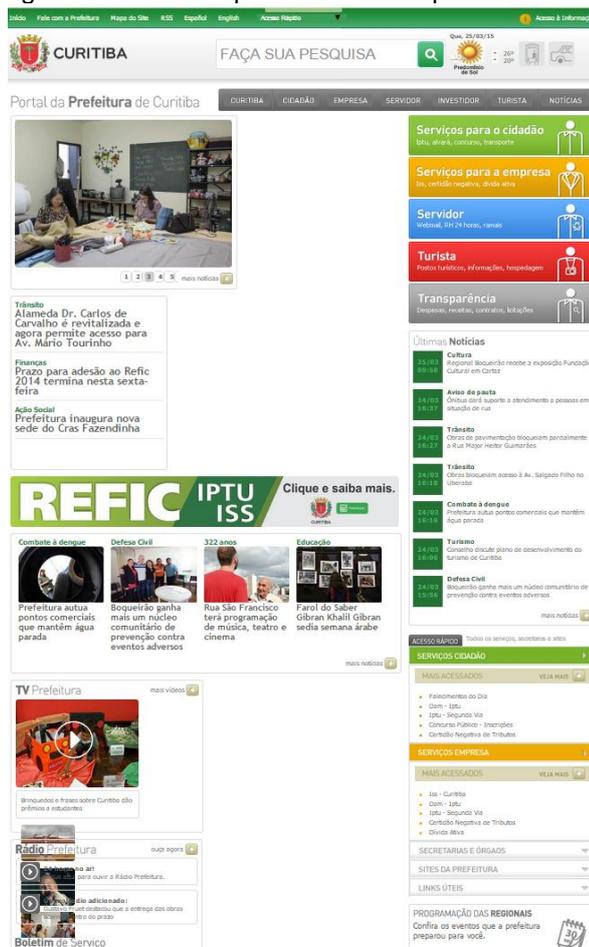
Os indicadores assinalados como “N/A” não foram encontrados no sítio para serem avaliados, desta forma não são considerados no cálculo para analisar a aderência do sítio ao estágio. De acordo com o resultado, com relação ao modelo de maturidade para governo eletrônico, Florianópolis está classificado no primeiro estágio, estático. Quase cumpriu as determinações para classificar-se no segundo estágio, com necessidade de 0,52 pontos para isto.

Ao realizar-se uma média das notas dos quatro estágios, Florianópolis obteve uma nota de 3,15 como pontuação geral do total de 5 pontos possíveis, o que demonstra uma aderência de 63% do sítio ao modelo de maturidade, com o atendimento dos indicadores de maneira distribuída pelos estágios.

5.3 SÍTIO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

O sítio da prefeitura municipal de Curitiba (Figura 11) foi o terceiro e último a ser analisado.

Figura 11 - Sítio da prefeitura municipal de Curitiba



Fonte: Retirado do sítio de Curitiba⁶

A aplicação do estágio 1 do modelo no sítio do município de Curitiba é apresentada no Quadro 26.

Quadro 26 - Resultado dos indicadores em Curitiba para o Estágio 1

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
SERVIÇO	e-Gov	Endereço da página com a nomenclatura oficial	http://www.curitiba.pr.gov.br/ .	5
		Informações sobre o órgão	Informações de contato nas páginas das secretarias mas não contém o horário de seu funcionamento. http://www.curitiba.pr.gov.br/secretarias/ .	4
		Ligações ou links para outras páginas relativas ao mesmo órgão ou outros órgãos de outros níveis	http://www.curitiba.pr.gov.br/lista-sites-da-prefeitura/5 .	5
		Arquivos com informações complementares disponíveis para <i>download</i>	http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/nova-lei-zoneamento-smg/141 .	5
		Campo de busca simples com filtro das palavras de textos em tela	Possui campo de busca simples centralizado na parte superior das páginas.	5

⁶ <http://www.curitiba.pr.gov.br>

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Conteúdo não textual com alternativa em texto	As imagens não possuem uma legenda, exceto aquelas apresentadas na página inicial, mas possuem um texto alternativo caso não sejam carregadas, entretanto o texto alternativo não é significativo.	2
		As mídias de áudio ou vídeo (sem áudio) pré-gravadas possuem alternativa para a mídia que apresenta informações equivalentes para o conteúdo	Não possui mídia alternativa para o áudio fornecido, como exemplo na página http://www.curitiba.pr.gov.br/radio/presidente-do-ippuc-entrega-proposta-de-revisao-do-plano-diretor/158146 .	1
		Utilização apenas da cor como um dos meios para informação complementar	Existe a possibilidade para diferentes perfis de acesso dentro do sítio como: Cidadão, Empresa, Servidor e Turista, e cada perfil é identificado com uma cor específica, Cidadão – Verde, Empresa – Amarelo, Servidor – Azul e Turista – Vermelho.	5
	Operável	Menos de três flashes por segundo ou abaixo do limite	Na página inicial são apresentados informativos vinculados à imagens que mudam a cada 5 segundos.	5
		Ignorar Blocos	Não é possível ignorar blocos de conteúdos repetitivos, como exemplo o menu principal que é exibido em todas as páginas.	1
		Página com título	Sim, para cada página é apresentado um título descritivo no navegador.	5
	Compreensível	Foco não executa alterações	Não foram executadas operações automáticas apenas por focalizar componentes.	5
Identificação do erro na interação com o usuário		Página www.central156.org.br , opção 'Criar solicitação' ao digitar um CPF inválido o campo foi sinalizado e foi apresentada uma mensagem de erro.	5	
USABILIDADE	Contexto e Navegação	Página inicial condizente com a finalidade do órgão	Possui os serviços, as secretarias e órgãos, informações de contato, as últimas notícias, boletins de serviços e acesso à TV e rádio da prefeitura.	5
		Estrutura do sítio com uma lógica de navegação e conteúdo acessível	as páginas são acessíveis por links e as páginas dos serviços disponíveis são acessíveis de acordo com a secretaria relacionada.	5
	Carga de Informação	Página inicial com excesso de informações	A página contém muitas informações. Possui acesso às secretarias, departamentos e serviços, entretanto contém muitas notícias na mesma página, ocasionando sobrecarga para uma única página.	3
	Autonomia	A função do botão de retrocesso (voltar) do navegador está ativa	Sim, a opção para retroceder está ativa no navegador e operacional.	5
		As novas páginas não iniciam automaticamente em tela cheia	As páginas não iniciam em tela cheia, mesmo a página da galeria de imagens http://www.curitiba.pr.gov.br/fotos/ não apresenta este comportamento.	5

(continuação)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
USABILIDADE	Desenho	As páginas utilizam um projeto padrão	As páginas para acesso de Servidor http://www.pam.curitiba.pr.gov.br/ , de Turista http://www.turismo.curitiba.pr.gov.br/ ou Fale com a prefeitura http://www.central156.org.br/ apresentam estruturas diferentes em relação ao restante do sítio da prefeitura, a começar pelos domínios que são diferentes.	3
	Consistência e Familiaridade	O sítio utiliza convenções nos elementos das páginas	Como existem páginas com estruturas diferentes, os elementos estão posicionados em locais distintos, a exemplo da logo da cidade que na página http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/perfil-da-cidade-de-curitiba/174 está no canto superior esquerdo, na página http://www.pam.curitiba.pr.gov.br/ está no canto superior direito e na página http://www.central156.org.br/ está no canto inferior direito.	3
REDES SOCIAIS	Inserção	Inserção do governo nas redes sociais por meio de perfil ou página	https://pt-br.facebook.com/PrefsCuritiba.	5

Fonte: O autor (2015).

O cálculo apresentado para obtenção do resultado:

$$A_1 = \left(\frac{5 + 4 + 5 + 5 + 5 + 2 + 1 + 5 + 5 + 1 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 3 + 5 + 5 + 3 + 3 + 5}{21} \right) = 4,14$$

Resulta em uma pontuação de 4,14, o que define que o sítio de Curitiba pode ser classificado como estágio 1.

Os indicadores que refletiram peso negativo neste primeiro estágio em Curitiba foram:

- conteúdo não textual com alternativa em texto, que obteve nota 2 por não possuir alternativa em texto para imagens disponibilizadas;
- as mídias de áudio ou vídeo (sem áudio) pré-gravadas possuem alternativa para a mídia que apresenta informações equivalentes para o conteúdo, que obteve nota 1 por não possuir alternativa às mídias disponibilizadas;
- ignorar Blocos, que obteve nota 1 por não permitir que blocos de conteúdos repetidos sejam ignorados nas páginas;
- página inicial com excesso de informações, que obteve nota 3 pois possui muitas notícias;

- as páginas utilizam um projeto padrão, que obteve nota 3 pois páginas voltadas a outros públicos como os servidores estão estruturadas de maneira diferente das páginas principais do sítio;
- o sítio utiliza convenções nos elementos das páginas, que obteve nota 3 pelo motivo de não possuir um projeto padrão para as páginas, neste caso os elementos são apresentados de maneiras variadas.

Mesmo com notas baixas nestes indicadores, a nota geral para o sítio de Curitiba no estágio 1 ultrapassou 80% da pontuação total, o que classifica o sítio no estágio 1 – Estático.

A aplicação do estágio 2 do modelo no sítio do município de Curitiba é apresentado no Quadro 27.

Quadro 27 - Resultado dos indicadores em Curitiba para o Estágio 2

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
SERVIÇOS	e-Gov	O sítio é atualizado constantemente	Sim, na página inicial na área do "Boletim de trânsito" ou na página de notícias http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/ ao acessar alguma notícia é possível verificar o conteúdo atualizado com a data de sua inclusão.	5
		Há busca de conteúdo categorizado, proveniente de textos em tela e dados da base de dados, de maneira autoincremental configurando sugestões ao usuário	Sim o campo de busca é autoincremental e sugere resultados de acordo com o termo pesquisado.	5
		Disponibiliza meios para contato, como e-mails ou formulários do próprio sítio	Possui números de telefone e e-mails para contato bem como disponibiliza um serviço da "Central 156" para criar solicitações http://www.central156.org.br/ .	5
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Legendas pré-gravadas para áudio	Não possui legendas para áudio pré-gravado como observado em http://www.curitiba.pr.gov.br/radio/prefeito-gustavo-fruet-fala-sobre-o-futuro-da-rit/158401 .	1
		Audiodescrição ou mídia alternativa pré-gravada para vídeo	Os vídeos existentes não possuem mídia alternativa http://www.curitiba.pr.gov.br/tv/ .	1
		Controle de áudio automático	Possui controles na página que possui o mecanismo de ouvir a Radio Prefeitura http://www.curitiba.pr.gov.br/radio/ .	5
	Operável	Sem bloqueio do teclado para focalizar componentes	É possível alternar o foco entre os componentes das páginas e dos formulários.	5
		Colocar em Pausa, Parar, Ocultar informações em movimento, em modo intermitente, em deslocamento ou em atualização automática	Não possui deslocamento automático, portanto este indicador não se aplica para a análise.	N/A
		Localização	Não possui indicação da página exibida nem o caminho até ela.	1
		Cabeçalhos e Etiquetas	As etiquetas dos campos de texto descrevem os dados necessários de serem informados http://www.central156.org.br/ .	5

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
ACESSIBILIDADE	Operável	Ordem do foco sequencial entre componentes	No formulário de Solicitação de serviços que possui vários campos http://www.central156.org.br/ é possível navegar de forma sequencial entre estes.	5
		Finalidade do link explícita em seu nome ou contexto	Os links contém nomes significativos porém não possuem descrição detalhada em seu contexto.	4
	Compreensível	Idioma da Página	Possui opção para selecionar o idioma inglês e espanhol, entretanto apenas as páginas sobre a cidade são traduzidas como visto em http://www.curitiba.pr.gov.br/idioma/ingles .	3
		Etiquetas ou instruções nos componentes de entrada de dados	No formulário para Criar uma solicitação http://www.central156.org.br/ os campos de texto possuem etiquetas, entretanto não possuem descrição ao passar o cursor sobre os campos.	3
USABILIDADE	Contexto e Navegação	O conteúdo mais importante antes da primeira rolagem vertical (dobra)	O conteúdo principal é apresentado no centro da página, como observado já na página inicial em que são apresentadas as últimas notícias e os acessos por categorias http://www.curitiba.pr.gov.br/ .	5
		Elementos da identidade visual localizados sempre no mesmo lugar	Os componentes estão dispostos nas mesmas posições, entretanto algumas páginas voltadas a outros públicos contém uma estrutura diferente à voltada ao cidadão, como para turistas http://www.turismo.curitiba.pr.gov.br/ .	4
		Inexistência de páginas de transição	Não foram encontradas páginas irrelevantes ou sem conteúdo no sítio.	5
		A ferramenta de busca presente em todas as páginas	Sim, sempre localizada no centro superior das páginas.	5
		Em textos extensos há a opção de <i>download</i> do documento	Sim, como na página http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/gestao-administrativa-smad/70 em que é possível efetuar o <i>download</i> dos planejamentos da gestão administrativa, ou na página http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/metro-curitibano/740 em que é possível efetuar o <i>download</i> de editais.	5
	Autonomia	Compatibilidade com navegadores e plataformas	Compatível com os principais navegadores do mercado.	5
	Erros	Aviso de indisponibilidade	Não foi possível avaliar este indicador pelo sítio estar operante todo o tempo, portanto o indicador não se aplica para análise.	N/A
	Desenho	Texto alinhado à esquerda	Os textos são apresentados com alinhamento à esquerda conforme observado em http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/em-dois-anos-fila-da-cohab-diminuiu-83/35434 .	5
	Redação	Texto dividido em tópicos	Sim, os casos mais notáveis são os de notícias em que os textos estão estruturados com parágrafos.	5

(continuação)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
USABILIDADE	Consistência e Familiaridade	Formato de data e unidades de medida de acordo com o padrão utilizado na instituição ou país	As datas e valores monetários apresentados estão de acordo com o padrão nacional.	5
		Participação ativa das discussões nas redes sociais	A participação é ativa e frequente, estimulando a participação dos utilizadores, observável nas quantidades de comentários sempre numerosos nas publicações.	5
REDES SOCIAIS	Participação	Consulta aos cidadãos sobre sua satisfação a respeito das plataformas e-Gov existentes	Alguns tópicos consultados faziam referência a consulta de opinião dos cidadãos, mas não com relação direta ao e-Gov mas sim de serviços e comunicação nas redes sociais.	3
		Realização de concursos, premiações, bancos de talentos, banco de ideias sobre melhores práticas no âmbito do e-Gov	Não foram constatadas promoções de interação com cidadãos.	1

Fonte: O autor (2015).

O cálculo apresentado para obtenção do resultado:

$$A_2 = \left(\frac{5 + 5 + 5 + 1 + 1 + 5 + 5 + 1 + 5 + 5 + 4 + 3 + 3 + 5 + 4 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 3 + 1}{25} \right) = 4,04$$

Resulta em uma pontuação de 4,04, o que define que o sítio de Curitiba pode ser classificado como estágio 2.

Os indicadores que refletiram peso negativo neste segundo estágio em Curitiba foram:

- legendas pré-gravadas para áudio, que obteve nota 1 por não possuir legendas para os arquivos de áudio disponibilizados;
- audiodescrição ou mídia alternativa pré-gravada para vídeo, que obteve nota 1 por não possuir mídia alternativa nem audiodescrição para os vídeos disponibilizados;
- localização, que obteve nota 1 por não possuir a indicação da página atual nem o caminho de páginas acessadas;
- idioma da Página, que obteve nota 3 pois possui tradução dos textos sobre o município;
- etiquetas ou instruções nos componentes de entrada de dados, que obteve nota 3 por não possuir descrição detalhada nos componentes;

- consulta aos cidadãos sobre sua satisfação a respeito das plataformas e-Gov existentes, que obteve nota 3 pois em alguns contatos da administração pelas redes sociais são solicitadas sugestões e informações dos cidadãos;
- realização de concursos, premiações, bancos de talentos, banco de ideias sobre melhores práticas no âmbito do e-Gov, que obteve nota 1 por não promover ações deste tipo.

Mesmo com notas baixas nestes indicadores, a nota geral para o sítio de Curitiba no estágio 1 ultrapassou 80% da pontuação total, o que classifica o sítio no estágio 2 – Dinâmico.

A aplicação do estágio 3 do modelo no sítio do município de Curitiba é apresentada no Quadro 28.

Quadro 28 - Resultado dos indicadores em Curitiba para o Estágio 3

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
SERVIÇOS	e-Gov	O contato dos cidadãos é utilizado pela administração para melhoria de seus serviços, que divulga os resultados	Não foram identificadas comunicações de melhorias referentes ao contato com cidadãos.	1
		Há disponibilização de serviços totalmente <i>online</i> , em que é efetuada a solicitação, atualizado o acompanhamento e finalizado com a pesquisa de satisfação do usuário.	Sim, na página http://www.central156.org.br/ é possível criar a solicitação, acompanhar seu andamento e por fim efetuar o cadastro para pesquisa de satisfação do atendimento.	5
		Mecanismos de pagamento de taxas, tarifas e contas pela infraestrutura disponibilizada pelo órgão de maneira segura.	Não existe mecanismo para o pagamento, apenas a geração da guia para o procedimento, como em http://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/cidadao/iptu-segunda-via/580 .	1
		Base de dados contendo as interações de cada usuário com a administração, como uma conta individual.	Somente é possível consultar casa solicitação individual para acompanhamento, mas não por meio de uma conta individual de utilizador.	1
		Os serviços devem ser categorizados por temas ou funções	Os serviços estão agrupados de acordo com um tema específico, como Cidadania, que contém serviços relacionados a este tema http://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/cidadao/pesquisa/assunto-4/orgao-0/bairro-0 .	5
		Há integração do portal com os sistemas utilizados internamente pelos servidores, possibilitando a unicidades de dados e atualização de ocorrências.	Como o sítio não vincula as solicitações realizadas com os cidadãos, pois não requer <i>login</i> , não é possível verificar as solicitações e atendimentos do cidadão nos diferentes meios de contato.	1
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Legendas (Ao Vivo)	Na Rádio Prefeitura http://www.curitiba.pr.gov.br/radio/ não é oferecida opção de legendas para o áudio existente.	1
		Audiodescrição (Pré-gravada)	Os vídeos não possuem audiodescrição, a exemplo da TV prefeitura http://www.curitiba.pr.gov.br/tv/ em que os vídeos não possuem audiodescrição.	1
		Redimensionar texto	Existe a funcionalidade para redimensionar texto apenas nas páginas das notícias e mesmo assim o texto é ampliado insignificativamente.	2

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
ACESSIBILIDADE	Operável	Várias Formas	É possível encontrar páginas por meio dos links nas páginas, pelo mapa do sítio http://www.curitiba.pr.gov.br/mapasite e por meio do campo de busca.	5
		Cabeçalhos da sessão	Sim, o conteúdo está organizado por sessões identificadas por cabeçalhos, como em http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/perfil-da-cidade-de-curitiba/174 que os dados estão organizadas em sessões com títulos.	5
		Foco Visível	Sim, tanto os links focalizados ficam destacados quanto os campos de texto apresentam a indicação ao seu redor.	5
	Compreensível	Navegação Consistente	A navegação entre as páginas por meio das chamadas de links é consistente, entretanto em determinados níveis sempre é redirecionado para uma página ou serviço fora do domínio do sítio avaliado.	3
		Identificação Consistente	Alguns componentes como menu principal, campo de busca, logotipo e rodapé estão presentes em todas as páginas.	5
		Sugestão para eliminar o Erro	Os erros são apenas sinalizados mas não é apresentada nenhuma sugestão para que não ocorram. Apenas para pesquisar uma solicitação, quando não é informado um código correto a mensagem de erro sugere um formato válido para exemplificar http://www.central156.org.br/ .	2
USABILIDADE	Contexto e Navegação	As páginas, seções ou serviços mais utilizados visíveis	Sim, na página inicial há um campo de "Acesso rápido" que apresenta opções para acesso e na página para cidadãos http://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/cidadao existe um menu com os serviços mais acessados.	5
		Documentação, tutorial e mapa do sítio	Possui a funcionalidade "Mapa do sítio" presente em http://www.curitiba.pr.gov.br/mapasite e links dos sítios da prefeitura em http://www.curitiba.pr.gov.br/lista-sites-da-prefeitura/5 mas não possui documentação do sítio.	4
	Carga de Informação	Conversão de dados, medidas ou valores automáticos	Nos formulários disponíveis não foram encontrados dados que necessitem deste tipo de processamento, portanto este indicador não se aplica para análise.	N/A
	Autonomia	Possibilidade de interromper ou cancelar o processamento ou transação	Após submeter uma solicitação não é possível cancelar seu envio.	1
		Controle sobre a navegação do utilizador	Algumas páginas são abertas em novas guias do navegador sem confirmação do utilizador.	1
	Erros	Campos com apresentação do formato desejado	Não apresenta exemplificação para os dados necessários nos campos como em "Criar solicitação" http://www.central156.org.br/ .	1

(continuação)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
USABILIDADE	Erros	Campo de texto contém apenas o número de caracteres desejado	Sim, conforme campos de CPF, CEP ou telefone que contém quantidades de caracteres definidos, http://www.central156.org.br/ .	5
	Redação	Título da página explanatório e único	Os títulos contém significado relevante em relação ao seu conteúdo, como exemplo do link "Agendamento seguro-desemprego" que abre a página http://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/cidadao/agendar-data-e-horario-para-habilitar-o-seguro-desemprego/1145 cujo título é "Agendar data e horário para habilitar o seguro-desemprego".	4
		Termos simples e claros como rótulos de menu	Os menus possuem rótulos simples e objetivos.	5
Consistência e Familiaridade	Facilidade na navegação do sítio	O sítio é fácil de compreender, possui acesso categorizado por interessados como: Cidadão, Empresas, Servidores e Turistas e os serviços estão agrupados por áreas como: transporte, turismo, urbanismo e possui um campo de busca para pesquisar assuntos de interesse.	4	
REDES SOCIAIS	Tratamento do Conhecimento	Desenvolver uma taxonomia ou ontologia para auxiliar na classificação do conteúdo e conhecimento gerado a partir das trocas entre G2C nas redes sociais mapeadas	Não existe recomendação de utilização de palavras-chave nem utilização por parte da administração do perfil organizacional na rede social.	1
		Disponibilizar e divulgar amplamente à sociedade como um todo, as experiências e as melhorias que já foram implementadas, quais ainda serão – com prazos estipulados e quais, no momento, apesar de identificadas como necessárias pelas redes sociais consultadas, ainda não serão possíveis de realizar.	Algumas postagens são prestação de contas, entretanto com um teor pouco detalhado em relação a prazos e metas.	2

Fonte: O autor (2015).

O cálculo apresentado para obtenção do resultado:

$$A_3 = \left(\frac{1+5+1+1+5+1+1+1+2+5+5+5+3+5+2+5+4+1+1+1+5+4+5+4+1+2}{26} \right) = 2,92$$

Resulta em uma pontuação de 2,92, o que define que o sítio de Curitiba não pode ser classificado como estágio 3.

Os indicadores que refletiram peso negativo neste terceiro estágio em Curitiba foram:

- o contato dos cidadãos é utilizado pela administração para melhoria de seus serviços, que divulga os resultados, que obteve nota 1 por não

apresentar informações de ações realizadas a partir do contato de cidadãos;

- mecanismos de pagamento de taxas, tarifas e contas pela infraestrutura disponibilizada pelo órgão de maneira segura, que obteve nota 1 por não efetuar recolhimento e pagamento de taxas, tarifas ou impostos por mecanismo próprio;
- base de dados contendo as interações de cada usuário com a administração, como uma conta individual, que obteve nota 1 por não possuir contas individuais para cada utilizador;
- há integração do portal com os sistemas utilizados internamente pelos servidores, possibilitando a unicidades de dados e atualização de ocorrências, que obteve nota 1 pois como não existe um cadastro de uma conta de acesso, este recurso não está disponível;
- legendas (Ao Vivo), que obteve nota 1 por não disponibilizar legendas para áudio ao vivo;
- audiodescrição (Pré-gravada), que obteve nota 1 por não possuir audiodescrição para mídias disponibilizadas;
- redimensionar texto, que obteve nota 2 pois o redimensionamento existe apenas nas páginas de notícias e amplia as letras em uma proporção muito pequena;
- navegação Consistente, que obteve nota 3 pois alguns links de páginas redirecionam o utilizador para domínios externos ao sítio;
- sugestão para eliminar o Erro, que obteve nota 2 pois o erro é informado mas não existe sugestão para corrigi-los;
- possibilidade de interromper ou cancelar o processamento ou transação, que obteve nota 1 por não permitir a interrupção nas transações efetuadas pelo sítio;
- controle sobre a navegação do utilizador, que obteve nota 1 por abrir páginas em novas janelas;
- campos com apresentação do formato desejado, que obteve nota 1 por não informar a formatação necessária para os dados;
- desenvolver uma taxonomia ou ontologia para auxiliar na classificação do conteúdo e conhecimento gerado a partir das trocas entre G2C nas

redes sociais mapeadas, que obteve nota 1 por não possuir classificação de conteúdo;

- disponibilizar e divulgar amplamente à sociedade como um todo, as experiências e as melhorias que já foram implementadas, quais ainda serão – com prazos estipulados e quais, no momento, apesar de identificadas como necessárias pelas redes sociais consultadas, ainda não serão possíveis de realizar, que obteve nota 2 pois as informações não especificam prazos, metas ou planejamentos.

Os indicadores assinalados como “N/A” não foram encontrados no sítio para serem avaliados, desta forma não são considerados no cálculo para analisar a aderência do sítio ao estágio. Estes indicadores que apresentaram pontuação inferior a 4 são os responsáveis pela média de 59% de atendimento do sítio ao estágio do modelo, ainda são necessários mais 21% de atendimento de requisitos para que seja possível classificar o sítio como estágio 3 – Transacional.

A aplicação do estágio 4 do modelo no sítio do município de Curitiba é apresentada no Quadro 29.

Quadro 29 - Resultado dos indicadores em Curitiba para o Estágio 4

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
SERVIÇOS	e-Gov	Deve ser possível acessar os serviços de diversas responsabilidades em um único local do portal	Os serviços que são de responsabilidade de outros órgãos não são acessíveis a partir do sítio do município, a exemplo de serviços de trânsito referentes ao DETRAN, um órgão estadual, que não aparecem como serviços de trânsito em http://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/cidadao/pesquisa/assunto-27/orgao-0/bairro-0 .	1
		Os serviços que são prestados em parte pela esfera municipal e em parte por outras esferas deve ser acessado, acompanhado e concluído apenas na esfera menor ou aquela que deu início ao serviço	Os serviços prestados pelo município e solicitados pelo sítio não ultrapassam sua competência.	1
		Haver ferramentas para interação entre usuários, possibilitando a conexão entre diferentes interessados, como: governo, setor privado; instituições acadêmicas e organizações não governamentais.	Não existe no sítio um ambiente para contato e troca de informações entre utilizadores.	1
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Linguagem de sinais (Pré-gravada)	Não existe recurso com linguagem de sinais para as mídias de áudio http://www.curitiba.pr.gov.br/radio/ .	1
		Apenas áudio (Ao vivo)	Possui áudio ao vivo na "Rádio Prefeitura" mas não existe mídia alternativa para o conteúdo.	1

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
ACESSIBILIDADE	Operável	Teclado (Sem Exceção)	Não existem teclas de atalho para operações dentro do sítio.	1
		Interrupções	No período de coleta dos dados não ocorreu uma situação desta, portanto este indicador não se aplica para análise.	N/A
		Nova autenticação	O sítio não possui a possibilidade de <i>login</i> , portanto este indicador não se aplica para análise.	N/A
	Compreensível	Palavras Incomuns	Não existe mecanismo para identificar significados de palavras incomuns ou jargões.	1
		Abreviaturas	Não existe mecanismo para identificar abreviaturas e siglas.	1
		Alteração mediante solicitação	Não ocorrem alterações automaticamente, entretanto algumas páginas são apresentadas em uma nova guia do navegador sem uma solicitação prévia para tal.	4
		Ajuda	Não existe opção de ajuda para utilizar o sítio.	1
		Prevenção de Erros (Todos)	Nos formulários para criar solicitações, o envio dos dados não é reversível uma vez que foram submetidos. Os dados são verificados quanto a erros e é possibilitada correção. Após pressionar o botão para enviar os dados não é solicitada confirmação para eles.	2
	USABILIDADE	Contexto e Navegação	Sem janelas <i>pop-up</i> ou abertura de links em nova janela	Não são abertos <i>pop-ups</i> entretanto algumas páginas são abertas em novas guias de maneira automática.
Formulários amigáveis			Os campos possuem os rótulos posicionados logo acima. Os campos obrigatórios estão indicados com um "*", entretanto não existe uma descrição detalhada para cada campo informando o conteúdo esperado e um exemplo.	3
Carga de Informação		O cidadão não deve necessitar memorizar dados	É necessário memorizar o número da solicitação para consultá-la. É solicitado o email do solicitante e o número da solicitação.	1
		Rolagem vertical ou horizontal de tela	As páginas possuem rolagem vertical, na página para criação de solicitação esta rolagem é muito extensa e o botão para enviar a solicitação aparece ao fim da página em um espaço muito pequeno, o que pode dificultar de ser percebido.	3
Autonomia		Não existem <i>plugins</i> autoinstaláveis	Não foram instalados <i>plugin</i> automaticamente.	5
		Permitir a cópia de trechos de documentos	É possível copiar trechos de documentos como em http://multimedia.curitiba.pr.gov.br/conteudos/metro/licitacao/Anexo_II_Contrato.pdf .	5
		Personalização da página	Não existe possibilidade para personalização da página.	1

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA	
USABILIDADE	Erros	As mensagens de erro devem ser sucintas e explicativas	As mensagens limitam-se a apontar os campos com necessidade de preenchimento ou com conteúdo inválido.	1	
		Páginas de conteúdo não encontrado (erro 404) devem ser claras	Na página http://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/cidadao/recurso-de-multa-de-transito/912 ao tentar acessar o link http://www.setran.curitiba.pr.gov.br/empresa/index.php?pagina=guiaservicos#45 foi apresentado erro 404 para página não encontrada. O link para de "Contato" http://www.curitiba.pr.gov.br/formulario/3 da página http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/dados-abertos-inicial/1497 também apresentou o mesmo erro.	1	
	Desenho	Esquema consistente de cores e fontes	Durante a navegação do sítio, foi observada padronização na utilização de fontes e cores de menus, cabeçalhos e elementos das páginas.	5	
	Redação	Gramática correta	Não foram identificados erros gramaticais nos textos publicados.	5	
		Utilização de ênfase e negrito	O negrito é utilizado para dar destaque aos textos e conteúdos como em http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/metro-curitibano/740 que são explicados alguns passos importantes e estes estão destacados por negrito.	5	
		Evitar o uso de caixa alta	Não foram observados textos com a utilização de caixa alta, nem em títulos ou menus.	5	
	Consistência e Familiaridade	Planejar a estrutura do sítio de acordo com o contexto das tarefas realizadas pelos cidadãos	Na página inicial do sítio existe uma opção denominada "Serviços para o cidadão" pela qual é apresentada uma página contendo todos os serviços oferecidos agrupados por categorias de interesse como: "Alimentação, Cidadania, ..." e ainda uma lista dos serviços mais acessados. Caso o utilizador prefira, existe o campo de busca que retorna os serviços de acordo o termo ou a necessidade informados.	5	
		Remeter a formulários os links de contato	Os links de contato não remetem aos formulários para contato, eles utilizam o envio de email por algum software para tal fim como exemplo no email para contato com a secretaria de cultura cujo link é: "mailto:contato@fcc.curitiba.pr.gov.br".	1	
	REDES SOCIAIS	Integração	Um ambiente de compartilhamento de conteúdos, que possibilite, tanto ao governo, quanto aos cidadãos, postar conteúdo colaborativo a respeito de sugestões, reclamações, proposição de soluções, exemplos de melhores práticas e conhecimento sobre desenvolvimento e avaliação de plataformas e-Gov	Existe participação dos cidadãos com sugestões, críticas e reclamações, mas é realizada de maneira desorganizada em formas de comentários às notícias veiculadas.	2

(continuação)

REDES SOCIAIS	Integração	Classificação de conteúdos, conhecida como folksonomia, a qual possibilita aos usuários, neste caso cidadãos e governo, tanto postar conteúdos, quanto etiquetar (classificar através de palavras-chave) conteúdos postados por terceiros, a fim de manter o conteúdo do repositório classificado por assuntos ou palavras-chave que representem os conteúdos lá postados – as <i>tags</i> .	Não há a possibilidade de etiquetar conteúdos inseridos por outros utilizadores e nem ao menos existe uma classificação padrão a ser adotada.	1
		Realizar conversão retrospectiva dos conteúdos gerados e classificados como propositivos às plataformas governamentais para que se armazene neste repositório todo conhecimento gerado através do compartilhamento de conteúdos, anteriormente à criação do repositório.	Não existe uma classificação de termos inseridos ou um banco de conhecimento tampouco a conversão de conteúdos antigos em conhecimento para ser armazenado.	1

Fonte: O autor (2015).

O cálculo apresentado para obtenção do resultado:

$$A_4 = \left(\frac{1+1+1+1+1+1+1+1+1+4+1+2+2+3+1+3+5+5+1+1+1+5+5+5+5+5+1+2+1+1}{29} \right) = 2,31$$

Resulta em uma pontuação de 2,31, o que define que o sítio de Curitiba não pode ser classificado como estágio 4.

Os indicadores que refletiram peso negativo neste quarto estágio em Curitiba foram:

- deve ser possível acessar os serviços de diversas responsabilidades em um único local do portal, que obteve nota 1 pois não possui acesso unificado de serviços;
- os serviços que são prestados em parte pela esfera municipal e em parte por outras esferas deve ser acessado, acompanhado e concluído apenas na esfera menor ou aquela que deu início ao serviço, que obteve nota 1 por não disponibilizar serviços de responsabilidade de outros órgãos;
- haver ferramentas para interação entre usuários, possibilitando a conexão entre diferentes interessados, como: governo, setor privado; instituições acadêmicas e organizações não governamentais, que obteve nota 1 por não possibilitar a interação entre interessados no município;

- linguagem de sinais (Pré-gravada), que obteve nota 1 por não possuir alternativa em linguagem de sinais para mídias disponibilizadas;
- apenas áudio (Ao vivo), que obteve nota 1 por não possuir alternativa de mídia ao áudio ao vivo;
- teclado (Sem Exceção), que obteve nota 1 por não possuir teclas de atalho para as funcionalidades do sítio;
- palavras Incomuns, que obteve nota 1 pois não existe uma lista de palavras incomuns ou jargões com seus respectivos significados;
- abreviaturas, que obteve nota 1 por não possuir uma lista de abreviaturas e suas descrições;
- ajuda, que obteve nota 1 por não apresentar ajuda de navegação no sítio;
- prevenção de Erros (Todos), que obteve nota 2 pois mesmo identificando os campos que contém erros não é possível reverter a submissão de formulários e não existe confirmação de dados para o envio;
- sem janelas pop-up ou abertura de links em nova janela, que obteve nota 2 por apresentar páginas em novas guias sem solicitação do utilizador;
- formulários amigáveis, que obteve nota 3 pois possui indicação de campos obrigatórios mas não apresenta descrição detalhada para os campos;
- o cidadão não deve necessitar memorizar dados, que obteve nota 1 já que para acessar as solicitações é necessário informar um número de protocolo;
- rolagem vertical ou horizontal de tela, que obteve nota 3 pois as páginas possuem rolagem vertical, incluindo a página que contém o formulário para solicitações, o que oculta parte dos campos e o botão de submissão dos dados;
- personalização da página, que obteve nota 1 por não permitir personalização alguma pelo utilizador;
- as mensagens de erro devem ser sucintas e explicativas, que obteve nota 1 pois as mensagens anunciam apenas os campos de

preenchimento obrigatório que não foram preenchidos ou em que foi informado conteúdo inesperado;

- páginas de conteúdo não encontrado (erro 404) devem ser claras, que obteve nota 1 por não possuir uma página personalizada para o erro de página inexistente (404);
- remeter a formulários os links de contato, que obteve nota 1 pois os links de contato e emails não direcionam para formulários de contato do sítio;
- um ambiente de compartilhamento de conteúdos, que possibilite, tanto ao governo, quanto aos cidadãos, postar conteúdo colaborativo a respeito de sugestões, reclamações, proposição de soluções, exemplos de melhores práticas e conhecimento sobre desenvolvimento e avaliação de plataformas e-Gov, que obteve nota 2 pois algumas interações entre utilizadores e administração possuem conotação colaborativa, contendo sugestões e reclamações;
- classificação de conteúdos, conhecida como folksonomia, a qual possibilita aos usuários, neste caso cidadãos e governo, tanto postar conteúdos, quanto etiquetar (classificar através de palavras-chave) conteúdos postados por terceiros, a fim de manter o conteúdo do repositório classificado por assuntos ou palavras-chave que representem os conteúdos lá postados – as *tags*, que obteve nota 1 por não permitir a utilização desta técnica;
- realizar conversão retrospectiva dos conteúdos gerados e classificados como propositivos às plataformas governamentais para que se armazene neste repositório todo conhecimento gerado através do compartilhamento de conteúdos, anteriormente à criação do repositório, que obteve nota 1 por não estes realizar procedimentos.

Os indicadores assinalados como “N/A” não foram encontrados no sítio para serem avaliados, desta forma não são considerados no cálculo para analisar a aderência do sítio ao estágio. De acordo com o resultado, com relação ao modelo de maturidade para governo eletrônico, Curitiba está classificada no segundo estágio, dinâmico. Para cumprir as determinações e classificar-se no próximo estágio é necessário cumprir mais 1,08 pontos do estágio 3.

Ao realizar-se uma média das notas dos quatro estágios, Curitiba obteve uma nota de 3,36 como pontuação geral do total de 5 pontos possíveis, o que demonstra uma aderência de 67% do sítio ao modelo de maturidade, com o atendimento dos indicadores de maneira distribuída pelos estágios.

Desta maneira as pontuações gerais entre os três municípios ficou estabelecido conforme (Quadro 30).

Quadro 30 - Resultados entre os objetos analisados

Estágios	Porto Alegre	Florianópolis	Curitiba
1	4,33	4,20	4,14
2	3,58	3,48	4,04
3	2,04	2,24	2,92
4	2,11	2,65	2,31
Média geral	3,02	3,15	3,36

Fonte: O autor (2015)

Este resultado evidencia que entre as três capitais, Curitiba possui o sítio que atende a um maior número de requisitos, seguida por Florianópolis e por último Porto Alegre. Ainda assim a diferença de pontuação entre elas é pequena.

Foi possível estabelecer uma relação entre os indicadores não atendidos em nenhum dos 3 sítios dos municípios, ou seja, os indicadores que obtiveram nota 1 para os três sítios. No estágio 1 o único indicador não atendido simultaneamente pelos sítios foi:

- acessibilidade - operável: ignorar blocos.

Para o estágio 2 o número de indicadores não atendidos aumentou para 2:

- acessibilidade - perceptível: audiodescrição ou mídia alternativa pré-gravada para vídeo;
- redes sociais - participação: realização de concursos, premiações, bancos de talentos, banco de ideias sobre melhores práticas no âmbito do e-Gov.

No estágio 3 são 6 os indicadores não atendidos:

- serviços – e-Gov: o contato dos cidadãos é utilizado pela administração para melhoria de seus serviços, que divulga os resultados;
- serviços – e-Gov: mecanismos de pagamento de taxas, tarifas e contas pela infraestrutura disponibilizada pelo órgão de maneira segura;

- serviços – e-Gov: há integração do portal com os sistemas utilizados internamente pelos servidores, possibilitando a unicidades de dados e atualização de ocorrências;
- acessibilidade - perceptível: audiodescrição (pré-gravada);
- usabilidade - autonomia: possibilidade de interromper ou cancelar o processamento ou transação;
- redes sociais - tratamento do conhecimento: desenvolver uma taxonomia ou ontologia para auxiliar na classificação do conteúdo e conhecimento gerado a partir das trocas entre G2C nas redes sociais mapeadas.

Por fim no estágio 4 o total de indicadores não atendidos pelos sítios é 12:

- serviços – e-Gov: deve ser possível acessar os serviços de diversas responsabilidades em um único local do portal;
- serviços – e-Gov: os serviços que são prestados em parte pela esfera municipal e em parte por outras esferas deve ser acessado, acompanhado e concluído apenas na esfera menor ou aquela que deu início ao serviço;
- serviços – e-Gov: haver ferramentas para interação entre usuários, possibilitando a conexão entre diferentes interessados, como: governo, setor privado; instituições acadêmicas e organizações não governamentais;
- acessibilidade - operável: teclado (sem exceção);
- acessibilidade - compreensível: palavras incomuns;
- acessibilidade - compreensível: abreviaturas;
- usabilidade - carga e informação: o cidadão não deve necessitar memorizar dados;
- usabilidade - autonomia: personalização da página;
- usabilidade - erros: as mensagens de erro devem ser sucintas e explicativas;
- usabilidade - consistência e familiaridade: remeter a formulários os links de contato;
- redes sociais - integração: classificação de conteúdos, conhecida como folksonomia, a qual possibilita aos usuários, neste caso cidadãos e

governo, tanto postar conteúdos, quanto etiquetar (classificar através de palavras-chave) conteúdos postados por terceiros, a fim de manter o conteúdo do repositório classificado por assuntos ou palavras-chave que representem os conteúdos lá postados – as *tags*;

- redes sociais - integração: realizar conversão retrospectiva dos conteúdos gerados e classificados como propositivos às plataformas governamentais para que se armazene neste repositório todo conhecimento gerado através do compartilhamento de conteúdos, anteriormente à criação do repositório.

A partir deste alinhamento dos requisitos não atendidos é possível observar as áreas que necessitam de melhorias e pelas quais as ações podem ser iniciadas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um modelo de maturidade proporciona uma metodologia para avaliação da situação atual em que, por exemplo, uma organização encontra-se com relação ao que se está avaliando. É uma ferramenta essencial para retratar a realidade de um processo, objeto ou situação e propor diretrizes para sua melhoria. O modelo proposto avalia a maturidade do governo eletrônico de municípios, portanto, seu objetivo é demonstrar a classificação de um sítio nos estágios previstos. Esta classificação permite o conhecimento das necessidades e aperfeiçoamentos possíveis tanto para o sítio progredir na classificação dentro do modelo de maturidade quanto para proporcionar melhorias para seus utilizadores, visto que o modelo é composto por requisitos de acessibilidade e usabilidade para a internet.

Foi possível constatar que um modelo de maturidade para governo eletrônico é um instrumento importante para a gestão, por meio da comparação entre os requisitos necessários e as práticas reais observadas é fornecido mecanismo de identificação e melhoria daqueles requisitos não atendidos, ou seja, é possível além de identificar o que está contemplado, os atributos a serem atendidos como melhoria.

Os resultados obtidos demonstraram que o governo eletrônico dos municípios analisados está nos estágios iniciais de maturidade, sendo que nenhum deles ultrapassou o segundo estágio (dos quatro possíveis). Apenas o sítio do município de Curitiba alcançou o segundo estágio do modelo proposto, pois os sítios dos municípios de Florianópolis e Porto Alegre estão classificados ainda no primeiro estágio. Ainda existe muito a se fazer para a melhoria de governo eletrônico cujos esforços são para universalização de serviços prestados.

A utilização do modelo para a execução da pesquisa ocorreu sem grandes dificuldades quanto sua aplicabilidade, pois os indicadores estavam agrupados por temas como serviços ou acessibilidade presentes em todos os 4 (quatro) estágios do modelo proposto, desta forma foi possível desenvolver a coleta de dados a partir de uma sequência de passos, fornecendo fluidez ao processo. Esta estruturação pode ser considerada como um ponto forte do instrumento bem como a maneira de análise das notas obtidas nos requisitos, que não leva em consideração aqueles não presentes nos sítios e desta forma não acarretam em peso negativo para o cálculo da aderência ao estágio, também por ser um modelo voltado a sítios do Brasil

considerando suas especificidades. Como um ponto negativo tem-se o detalhamento de análise para cada estágio, com um grande número de indicadores, que torna lenta sua aplicação até que todos os itens tenham sido observados, também com relação ao detalhamento faz-se necessário que o aplicador do modelo tenha conhecimentos na área de sistemas de informação, pois alguns indicadores avaliam requisitos técnicos necessários para maior amplitude de análise.

Os objetivos propostos nesta pesquisa estão apresentados ao longo do documento e distribuídos em seções específicas e, um resumo dos objetivos propostos, forma de atendimento e resultados obtidos é apresentado no (Quadro 31). Neste quadro é apresentado o objetivo geral: "propor e avaliar um modelo de maturidade para sítios de governo eletrônico do Brasil" que é dividido em objetivos específicos como: "elaborar o modelo de maturidade embasado em literatura pertinente" cuja maneira utilizada para sua execução nesta pesquisa foi a realização de "levantamento bibliográfico e consulta a citações e referências de modelos existentes" o que resultou na elaboração da "fundamentação teórica com a compilação dos conceitos de cada autor, de um quadro comparativo entre os modelos levantados e o modelo de maturidade para governo eletrônico" e desta forma é apresentado o atendimento a este objetivo específico. A combinação de todos os resultados alcançados para cada objetivo específico reforça o atendimento ao objetivo geral desta pesquisa.

Quadro 31 - Objetivos propostos e resultados atingidos

Objetivo geral		
Propor um instrumento para classificação de maturidade para sítios de governo eletrônico		
		
Objetivos específicos	Forma de atendimento	Resultados
Elaborar um modelo de maturidade embasado em literatura pertinente	Levantamento bibliográfico; Consulta a citações e referências de modelos existentes.	Fundamentação teórica com a compilação dos conceitos de cada autor; Quadro comparativo entre os modelos levantados; Modelo de maturidade para governo eletrônico.
Criar um instrumento com indicadores para análise dos níveis de maturidade em sítios de governo eletrônico	Identificação dos requisitos e indicadores necessários para cada estágio do modelo.	Instrumento de análise com indicadores a serem avaliados para cada estágio do modelo.
Aplicar o instrumento com base no conteúdo levantado na literatura e os objetos de estudos definidos	Aplicação do instrumento nas unidades de observação.	Resultados obtidos das unidades de observação com a aplicação do instrumento de avaliação.
Analisar os resultados obtidos e identificar os níveis de maturidade em que os objetos de estudo estão contidos de acordo com o modelo proposto	Ensaio de avaliação com cálculo dos resultados de cada indicador para cada unidade de observação.	Classificação das unidades de observação em relação ao nível de maturidade alcançado;

Fonte: O autor (2015).

O atendimento aos objetivos específicos possibilitou a realização do objetivo geral desta pesquisa que foi a criação de um modelo de maturidade para sítios de governo eletrônico no Brasil.

Em resposta a questão de pesquisa, os requisitos necessários para medir a maturidade de sítios de governo eletrônico no Brasil são aqueles 107 requisitos apresentados na seção 4.5, a exemplo do requisito que avalia se conteúdo não textual possui alternativa em texto ou a inserção do governo nas redes sociais.

O estudo aborda um tema que não se esgota nesta pesquisa, abrindo possibilidade para trabalhos futuros. Uma das recomendações é a aplicação do instrumento por pessoas de diferentes domínios de conhecimento, a partir destas perspectivas distintas será possível adequar o vocabulário para padronização dos termos utilizados e redução da subjetividade para a avaliação de alguns requisitos,

com isso a aplicação do instrumento dispensará a necessidade de o aplicador possuir conhecimentos em sistemas de informação, o que aumenta sua abrangência de utilização.

Outra recomendação é a automação do modelo com a disponibilização de uma ferramenta *online* na qual são armazenados os dados coletados para cada indicador analisado, com isso serão evitados mecanismos diversos para este controle, como a utilização de planilhas, por exemplo, e o resultado será gerado automaticamente com a identificação do estágio em que o sítio avaliado se encontra.

Também se pode recomendar a aplicação do modelo nos sítios das capitais ou cidades de diferentes regiões e portes, com vistas a comparações, com isso será possível identificar padrões e divergências entre as cidades e entre os indicadores.

Nesta pesquisa foi demonstrado um ensaio para avaliação dos requisitos, o que permite propostas de formas alternativas para sua avaliação em trabalhos futuros, e por fim a concepção de um sítio para servir como "modelo", que contenha todos os requisitos necessários, para os municípios utilizarem como exemplo inicial ou comparativo com seus sítios.

REFERÊNCIAS

AGNER, Luiz. **Arquitetura de informação e governo eletrônico**: diálogo cidadãos-Estado na World Wide Web – estudo de caso e avaliação ergonômica de usabilidade de interfaces humano-computador. 2007. 354 f. Tese (Doutorado em Artes de Design) – Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2007.

ALCOFORADO, Luciane Ferreira. **Elementos para elaboração de questionário em pesquisa científica**. Disponível em: <www.professores.uff.br/luciane/images/stories/Arquivos/doc_turismo/quest_escalas_cap1.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2014.

ALHOMOD, S. M.; SHAFI, M. M.; KOUSARRIZI, M. N.; SEITI, F.; TESHNEHLAB, M.; SUSANTO, H.; BATAWI, Y. A. Best Practices in e-Government: A review of some innovative models proposed in different countries. **International Journal of Electrical & Computer Sciences**, n. 12, v. 1, p. 1–6, 2012.

ALMAZAN, R. S.; GIL-GARCIA, J. R. **e-Government portals in Mexico**. 2008. Disponível em: <<http://www.igi-global.com/chapter/electronic-government-concepts-methodologies-tools/9818>>. Acesso em: 14 set. 2014.

ANDERSEN, K. V.; HENRIKSEN, H. Z. e-Government maturity models: extension of the Layne and Lee model. **Government Information Quarterly**, n. 23, v. 2, p. 236–248, 2006.

ARAÚJO, Edmir Netto de. **Curso de direito administrativo**. 3. ed. Rev., ampl. E atual. São Paulo: Saraiva, 2007.

ASSIS, Bruna Ferreira de Souza Pereira; MACHADO, Luciana Gonçalves; ANJOS, Mariana Couto; LIMA, Gilson Brito. Metodologia para análise de maturidade de inovações sustentáveis. **Revista eletrônica Sistema & Gestão**, v. 7, n. 3, p. 416–427, 2012.

BARBOSA, Jorge Luiz. Política pública, gestão municipal e participação social na construção de uma agenda de direitos à cidade. **Scripta Nova - Revista eletrônica de geografia y ciencias sociales**. Universidad de Barcelona. n. 331, v. 14. ago. 2010.

BAUM, C.; DI MAIO, A. **Gartner's four phases of e-Government model**. 2000. Disponível em: <<https://www.gartner.com/doc/317292/gartners-phases-egovernment-model>>. Acesso em: 28 set. 2014.

BISSOLI, Maria Angela Marques Ambrizi. **Planejamento turístico municipal com suporte em sistemas de informação**. 2. ed. São Paulo: Futura, 2000.

BORJA, Jordi; CASTELLS, Manuel. As cidade como atores políticos. **Novos Estudos CEBRAP**, São Paulo, n. 45, p. 152-166, jul. 1996. Disponível em: <http://novosestudios.uol.com.br/v1/files/uploads/contents/79/20080626_as_cidades_como_atores.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **eMAG** - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico. Brasília : MP, SLTI, 2014a.

_____. **GOVBR**. Governo eletrônico brasileiro. Disponível em: < <http://governoeletronico.gov.br/> >. Acesso em: 14 nov. 2014b.

_____. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **Padrões web em governo eletrônico**: guia de administração. Brasília: MP, SLTI, 2009.

_____. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm>. Acesso em: 02 nov. 2014.

_____. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Casa Civil da Presidência da República, **2 anos de governo eletrônico**: balanço de realizações e desafios futuros. Brasília, 2002. Disponível em: <www.governoeletronico.gov.br/Fanexos/FE15_90balanco_2anos_egov.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2014.

CATARINO, Maria Elisabete; BAPTISTA, Ana Alice. Folksonomia: um novo conceito para a organização dos recursos digitais na Web. **DataGramZero** - Revista de Ciência da Informação, v.8, n.3, jun. 2007. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/jun07/Art_04.htm>. Acesso em: 08 jan. 2015.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 6. ed., rev. e ampl. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

CHAHIM, Ali; CUNHA, Maria Alexandre; KNIGHT, Peter T; PINTO, Solon Lemos. (Org.). **E-Gov.Br**: a próxima revolução brasileira. São Paulo: Pratices Hall, 2004.

CHANDLER, S.; EMANUELS, S. Transformation not automation. In **Proceedings of 2nd European Conference on e-Government**, 2, 2002, Reino Unido. p. 91–102. Disponível em: <<http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=3YZP9nBw7AUC&oi=fnd&pg=PA92&dq=Transformation+not+automation&ots=aFmYqHoV3x&sig=61L6hnlMq50kPKoh9ujsdITEDD4>>. Acesso em: 18 set. 2014.

CHEN, J.; YAN, Y.; MINGINS, C. A Three-Dimensional Model for E-Government Development: with Cases in China's Regional E-Government Practice and Experience. In **Management of e-Commerce and e-Government** (ICMeCG), 5, 2011, Hubei, China. p. 113–120. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=6092643>. Acesso em: 20 set. 2014.

CISCO IBSG. **e-Government Best Practices learning from success, avoiding the pitfalls**. 2008. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/EXT/DEVELOPMENT/Resources/20080222_Phil_eGov_workshop.pdf?resourceurlname=20080222_Phil_eGov_workshop.pdf>. Acesso em: 15 set. 2014.

DELOITTE & TOUCHE, Deloitte Consulting. At the dawn of e-Government: The citizen as customer. **Government Finance Review**, n. 5, v. 16, out. 2000. Disponível em: <<https://www.questia.com/magazine/1G1-67323089/at-the-dawn-of-e-Government-the-citizen-as-customer>>. Acesso em: 09 nov. 2014.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

FERRER, Florencia; SANTOS, Paula (Org). **e-Government: o governo eletrônico no Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2004.

FIRMINO, Rodrigo José. **Cidade ampliada: desenvolvimento urbano e tecnologias da informação e comunicação**. São Paulo: Hedra, 2011.

FREIRE, André Pimenta; CASTRO, Mário de; FORTES, Renata Pontin de Mattos. Acessibilidade dos sítios web dos governos estaduais brasileiros: uma análise quantitativa entre 1996 e 2007. **RAP – Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro n. 43, v.2, p.395-414, Mar./Abr. 2009.

FREY, Klaus. Governo inclusivo e serviços públicos de informação. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v.5, n.1/2, p. 84-103, jan./dez. 2009.

FURTADO, Gonçalo. Cidade e cibercultura: considerações sobre planejamento e urbanismo face à S.I. In: LEMOS, André. **Cibercidade II: ciberurbe. a cidade na sociedade da informação (org)**. Rio de Janeiro: E-papers, 2005.

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

GUERREIRO, Evandro Prestes. **Cidade digital: infoinclusão social e tecnologia em rede**. São Paulo: SENAC São Paulo, 2006.

HILLER, J. S.; BELANGER, F. Privacy strategies for electronic government. In: ABRAMSON, M.; MEANS, G. E. **E-Government 2001: IBM endowment for the bussiness of government**. USA: Rowman & Littlefield Publishers. 2001.

HOWARD, M. e-Government across the globe: how will 'e' change government. **Government Finance Review**, n. 4, v. 17, ago. 2001. Disponível em: <<https://www.questia.com/magazine/1G1-78902832/e-Government-across-the-globe-how-will-e-change>>. Acesso em: 02 nov. 2014.

KIM, D.-Y.; GRANT, G. e-Government maturity model using the capability maturity model integration. **Journal of Systems and Information Technology**, n. 12, v. 3, p. 230 –244, 2010.

LAIA, Marconi Martins de. **Políticas de governo eletrônico em estados da federação brasileira: uma contribuição para análise segundo a perspectiva institucional**. 2009. 328 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) –

Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2009.

LAUDON, Kenneth. C.; LAUDON, Jane. Price. **Gerenciamento de sistemas de informação**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LAUDON, Kenneth. C.; LAUDON, Jane. Price. **Sistemas de informação gerenciais**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

LAYNE, K.; LEE, J. Developing fully functional e-Government: A four stage model. **Government Information Quarterly**, n. 18, v. 2, p. 122–136, 2001.

LEE, G., & KWAK, Y. H. An Open Government Maturity Model for social media-based public engagement. **Government Information Quarterly**. n. 4, v. 29, p. 492-503, out. 2012.

LEMOS, André (org). **Cibercidade II – ciberurbe: a cidade na sociedade da Informação**. E-Papers: Rio de Janeiro, 2005.

_____ (org). **Cidade Digital: portais, inclusão e redes no Brasil**. Salvador, Edufba, 2007.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MAMEDE, José. **Arquitetura de cidades digitais: notas para uma abordagem comunicacional do weburbanismo**. In: LEMOS, André (org). **Cibercidade: as cidades na cibercultura**. Rio de Janeiro: E-Papers, 2004.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito municipal brasileiro**. 8 ed. atual. São Paulo: Malheiros, 1996.

MICHAELIS. **Dicionário online Michaelis**. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/>>. Acesso em: 06 dez. 2014.

MOON, M. J. The Evolution of E-Government among Municipalities: Rhetoric or Reality?. **Public Administration Review**, n. 62, v. 4, p. 424–433, jul./ago. 2002.

N.A.O. **Government on the Web II**. 2002. Disponível em: <http://www.nao.org.uk/publications/0102/government_on_the_web_ii>. Acesso em: 14 nov 2014.

NETCHAEVA, I. E-Government and E-Democracy A Comparison of Opportunities in the North and South. **International Communication Gazette**, n. 64, v. 5, p. 467–477, 2002.

O'BRIEN, James. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

O'BRIEN, James. A; MARAKAS, George M. **Administração de sistemas de informação: uma introdução**. 13. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de informações gerenciais: estratégicas, táticas, operacionais**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

_____. **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial**. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

REDDICK, C. G. A two-stage model of e-Government growth: theories and empirical evidence for US cities. **Government Information Quarterly**, n. 21, v. 1, p. 51–64, 2004.

REZENDE, Denis. Alcides. **Planejamento de estratégias e informações municipais para cidade digital: guia para projetos em prefeituras e organizações públicas**. São Paulo: Atlas, 2012.

_____. **Sistemas de informações organizacionais: guia prático para projetos em cursos de administração, contabilidade e informática**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

ROHLEDER, S. J.; JUPP, V. **e-Government Leadership: Engaging the customer**. 2003. Disponível em: <http://nstore.accenture.com/acn_com/PDF/Engaging_the_Customer.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2014.

SANTOS, Roberval de Jesus Leone dos. Governo eletrônico: o que se deve e o que não se deve fazer . In: **XVI Concurso de Ensayos y Monografías del CLAD sobre Reforma del Estado y Modernización de la Administración Pública "Gobierno Electrónico"**. Caracas, 2002.

SEI. **CMMI para Desenvolvimento – Versão 1.2: melhoria de processos visando melhores produtos**, 2006. Disponível em: <http://www.sei.cmu.edu/library/assets/whitepapers/cmmi-dev_1-2_portuguese.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2014.

SHAHKOOH, K. A.; SAGHAFI, F.; ABDOLLAHI, A. A proposed model for e-Government maturity. In: **Information and Communication Technologies: From Theory to Applications (ICTTA)**, 3, 2008. Damasco, Síria. p. 1–5. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=4529948>. Acesso em: 09 nov. 2014.

SIAU, K.; LONG, Y. Synthesizing e-Government stage models—a meta-synthesis based on meta-ethnography approach. **Industrial Management & Data Systems**, n. 105, v. 4, p. 443–458, 2005.

SILVA, Michele Tancman Candido da. A (ciber) geografia das cidades digitais. **Scripta Nova - Revista electrónica de geografía y ciencias sociales**. Universidad de Barcelona. n. 170, v. 8, ago. 2004.

SILVA, Edna Lúcia; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e**

elaboração de dissertação. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, Lídia Oliveira; ABREU, Jorge Trindad Ferraz de. Cidades digitais: o novo “urbanismo” potencial catalizador da lusofonia. In: LEMOS, André (org). **Cibercidade**: as cidades na cibercultura. Rio de Janeiro: E-Papers, 2004.

SILVA, Sivaldo Pereida da. Cibercidades: propensões idealistas na relação “cidade, ciberespaço e política” In: LEMOS, André. **Cibercidade II**: ciberurbe. a cidade na sociedade da informação (org). Rio de Janeiro: E-papers, 2005.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação.** 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

TURBAN, Efraim; RAINER, R. Kelly; POTTER, Richard E. **Introdução a sistemas de informação**: uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

United-Nations. **E-Government Survey 2012**: e-Government for the people. 2012. Disponível em: <<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan048065.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2014.

W3C. **Cartilha de Acessibilidade na Web.** Disponível em: <<http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-I.html>>. Acesso em: 11 nov. 2014.

WCAG. **Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web.** Disponível em: <<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-pt-br/>>. Acesso em: 11 nov. 2014.

WESCOTT, C. G. E-Government in the Asia-pacific region. **Asian Journal of Political Science**, n. 9, v. 2, p. 1–24, 2001.

WEST, D. M. E-Government and the Transformation of Service Delivery and Citizen Attitudes. **Public Administration Review**, n. 64, v. 1, p. 15–27, 2004.

WINDLEY, P. J. **eGovernment maturity.** 2002. Disponível em: <<http://www.windley.com/docs/eGovernment%20Maturity.pdf>>. Acesso em 18 nov. 2014.

ZUGMAN, Fábio. **Governo eletrônico**: saiba tudo sobre essa revolução. São Paulo: Livro Pronto, 2006.

APÊNDICES

APÊNDICE A – INDICADORES DO ESTÁGIO 1 PARA O PRÉ-TESTE

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
SERVIÇO	e-Gov	Endereço da página com a nomenclatura oficial	http://www.brasilia.df.gov.br/ .	5
		Informações sobre o órgão	Não apresenta informações sobre o órgão como seu histórico, apesar de possuir um link "Sobre o governo", o mesmo não está operacional. Possui a estrutura do órgão com suas secretarias em: http://www.df.gov.br/sobre-o-governo/secretarias.html .	4
		Ligações ou links para outras páginas relativas ao mesmo órgão ou outros órgãos de outros níveis	Na página inicial, campo "Sobre o governo" > "Administrações regionais" são disponibilizados links para as páginas das administrações regionais.	5
		Arquivos com informações complementares disponíveis para <i>download</i>	Na página inicial, campo "Diário oficial do Distrito Federal" é possível consultar arquivos por ano e mês.	5
		Campo de busca simples com filtro das palavras de textos em tela	Foi pesquisada a palavra "transito" no campo de busca presente na tela inicial, e foram retornados 29 resultados referentes à esta palavra.	5
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Conteúdo não textual com alternativa em texto	As imagens possuem texto alternativo caso não sejam carregadas na página.	5
		As mídias de áudio ou vídeo (sem áudio) pré-gravadas possuem alternativa para a mídia que apresenta informações equivalentes para o conteúdo	Não foram encontradas mídias de áudio e vídeo no sítio, portando o indicador não se aplica para análise.	0
		Utilização apenas da cor como um dos meios para informação complementar	Além da cor também são utilizados outros mecanismos de destaque ou informações complementares, como observado na página de notícias em que os títulos estão em uma fonte diferente e com outra cor http://www.df.gov.br/noticias.html .	5

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
ACESSIBILIDADE	Operável	Menos de três flashes por segundo ou abaixo do limite	Não existe conteúdo que possua o número de três flashes em menos de um segundo.	5
		Ignorar Blocos	Não é possível ignorar blocos de conteúdos repetitivos, estes são sempre apresentados.	1
		Página com título	Sim, as páginas possuem títulos representativos, como na página que apresenta as secretarias, o título do navegador também está "Secretarias" http://www.df.gov.br/sobre-o-governo/secretarias.html .	5
	Compreensível	Idioma da Página	Não possui opção para selecionar outro idioma para leitura das informações.	1
		Foco não executa alterações	Não foram executadas operações automáticas apenas por focalizar componentes.	5
		Identificação do erro na interação com o usuário	No formulário de atendimento virtual, ao digitar um CPF inválido e tentar enviar a solicitação, o erro foi sinalizado http://www.fazenda.df.gov.br/area.cfm?id_area=886 .	5
USABILIDADE	Contexto e Navegação	Página inicial condizente com a finalidade do órgão	Possui as 3 últimas notícias e links para acesso dos demais conteúdos. Não caracteriza excesso de informação, pelo contrário possui poucas informações tornando-se necessário abrir outras páginas para obtê-las.	3
		Estrutura do sítio com uma lógica de navegação e conteúdo acessível	A estrutura do sítio é padrão para todas as páginas internas e serviços oferecidos no próprio sítio, mas o conteúdo não está estruturado de uma maneira clara e de fácil acesso, apenas utilizando o sítio por um bom tempo que foi possível descobrir onde estavam certas opções, como o formulário para contato.	4
	Carga de Informação	Página inicial com excesso de informações	Possui as últimas 3 notícias e links para demais informações e serviços. Não caracterizada como excesso de informação, entretanto possui pouco conteúdo, tendo que ser necessário consultar outras páginas para obtê-las.	3
	Autonomia	A função do botão de retrocesso (voltar) do navegador está ativa	Sim, a opção para retroceder está ativa no navegador e operacional.	5

(continuação)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
USABILIDADE	Autonomia	As novas páginas não iniciam automaticamente em tela cheia	As páginas não iniciam em tela cheia automaticamente ao serem abertas.	5
	Desenho	As páginas utilizam um projeto padrão	Sim, as páginas utilizam a mesma estrutura de componentes.	5
	Consistência e Familiaridade	O sítio utiliza convenções nos elementos das páginas	Sim, como exemplo o campo de pesquisar localizado sempre no canto superior direito da tela e com uma imagem indicativa de lupa.	5
REDES SOCIAIS	Inserção	Inserção do governo nas redes sociais por meio de perfil ou página	https://www.facebook.com/govdf .	5

APÊNDICE B – INDICADORES DO ESTÁGIO 2 PARA O PRÉ-TESTE

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
SERVIÇOS	e-Gov	O sítio é atualizado constantemente	Sim, é possível verificar a atualização na página de notícias observando as datas de publicação http://www.df.gov.br/noticias.html .	5
		Há busca de conteúdo categorizado, proveniente de textos em tela e dados da base de dados, de maneira autoincremental configurando sugestões ao usuário	Ao digitar um termo para pesquisa são apresentados alguns resultados parciais referentes ao termo entretanto são sugeridos termos complementares ou sugestões de pesquisa.	3
		Disponibiliza meios para contato, como e-mails ou formulários do próprio sítio	Disponibiliza o telefone 156 com orientações de opções de atendimento via números e um formulário para atendimento virtual http://www.fazenda.df.gov.br/area.cfm?id_area=886 .	5
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Legendas pré-gravadas para áudio	Não possui mídias de áudio, portanto este indicador não se aplica para a análise.	0

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Audiodescrição ou mídia alternativa pré-gravada para vídeo	Não possui mídias de vídeo, portanto este indicador não se aplica para a análise.	0
		Controle de áudio automático	Não possui áudio automático, portanto este indicador não se aplica para a análise.	0
	Operável	Sem bloqueio do teclado para focalizar componentes	É possível alternar o foco dos componentes das páginas utilizando a tecla "tab" do teclado.	5
		Colocar em Pausa, Parar, Ocultar informações em movimento, em modo intermitente, em deslocamento ou em atualização automática	Não possui deslocamento automático, portanto este indicador não se aplica para a análise.	0
		Ordem do foco sequencial entre componentes	O foco ocorre de maneira sequencial entre os componentes da página de Atendimento Virtual menos no campo "Descrição da Solicitação" em que a tecla "Tab" não possui o efeito de alternar o foco.	4
		Finalidade do link explícita em seu nome ou contexto	Sim, os links possuem nomes significativos que definem sua finalidade como os links para os serviços presentes na página http://www.df.gov.br/portal-do-cidadao.html .	5
Compreensível	Etiquetas ou instruções nos componentes de entrada de dados	As etiquetas descrevem uma os dados a serem inseridos, entretanto não existem legendas explicativas nos campos de texto.	3	
USABILIDADE	Contexto e Navegação	O conteúdo mais importante antes da primeira rolagem vertical (dobra)	Na página para os cidadãos, os serviços oferecidos que seriam conteúdos relevantes estão abaixo da dobra, sendo necessário rolar a página para visualizá-los.	3
		Elementos da identidade visual localizados sempre no mesmo lugar	Sim, o título da página aparece no canto superior esquerdo das páginas, o menu principal no canto superior direito e logo abaixo o campo de busca. Na parte inferior um rodapé contendo alguns links de menu.	5
		A ferramenta de busca presente em todas as páginas	Sim, em todas as páginas existe o campo de busca na mesma posição.	5

(continuação)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
USABILIDADE	Contexto e Navegação	Em textos extensos há a opção de <i>download</i> do documento	Na página de licitações é possível efetuar o <i>download</i> de seus arquivos .	5
	Autonomia	Compatibilidade com navegadores e plataformas	Compatível com os principais navegadores do mercado.	5
	Erros	Aviso de indisponibilidade	Não foi possível avaliar este indicador pelo sítio estar operante todo o tempo, portanto o indicador não se aplica para análise.	0
	Redação	Texto dividido em tópicos	Sim, o texto está separado por parágrafos conforme observado em http://www.df.gov.br/noticias/item/18205-governador-participa-de-abertura-da-sess%C3%A3o-legislativa.html .	5
	Consistência e Familiaridade	Formato de data e unidades de medida de acordo com o padrão utilizado na instituição ou país	Os formatos acompanham os padrões nacionais, como as datas das notícias em http://www.df.gov.br/noticias.html	5
REDES SOCIAIS	Participação	Participação ativa das discussões nas redes sociais	Sim, no período de uma semana foram adicionados 19 tópicos de informação.	5
		Consulta aos cidadãos sobre sua satisfação a respeito das plataformas e-Gov existentes	Não foram constatadas consultas aos cidadãos.	1
		Realização de concursos, premiações, bancos de talentos, banco de ideias sobre melhores práticas no âmbito do e-Gov	Não foram constatadas promoções de interação com cidadãos.	1

APÊNDICE C – INDICADORES DO ESTÁGIO 3 PARA O PRÉ-TESTE

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
SERVIÇOS	e-Gov	O contato dos cidadãos é utilizado pela administração para melhoria de seus serviços, que divulga os resultados.	Não foram identificadas comunicações de melhorias referentes ao contato com cidadãos.	1
		Há disponibilização de serviços totalmente online, em que é efetuada a solicitação, atualizado o acompanhamento e finalizado com a pesquisa de satisfação do usuário.	Existem alguns serviços disponíveis de maneira online, entretanto apenas a sua solicitação é realizada pela internet.	2
		Mecanismos de pagamento de taxas, tarifas e contas pela infraestrutura disponibilizada pelo órgão de maneira segura.	É possível solicitar e gerar faturas e segundas vias para pagamento, entretanto este pagamento deve ser realizado em instituições especializadas como em: http://www.fazenda.df.gov.br/area.cfm?id_area=30 .	1
		Base de dados contendo as interações de cada usuário com a administração, como uma conta individual.	Não existe a opção de <i>login</i> ou criação de uma conta para acesso restrito ao sítio pelos cidadãos.	1
		Há integração do portal com os sistemas utilizados internamente pelos servidores, possibilitando a unicidades de dados e atualização de ocorrências.	Como o sítio não vincula as solicitações realizadas com os cidadãos, pois não requer <i>login</i> , não é possível verificar as solicitações e atendimentos do cidadão nos diferentes meios de contato.	1
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Legendas (Ao Vivo)	Não possui áudio ao vivo, portanto este indicador não se aplica para a análise.	0
		Audiodescrição (Pré-gravada)	Não possui vídeo pré-gravado, portanto este indicador não se aplica para a análise.	0
		Redimensionar texto	O sítio possui opção para redimensionar o texto, entretanto o redimensionamento não alcança 200%.	3
	Operável	Várias Formas	Sim é possível localizar páginas por meio de links ou pesquisando no campo de busca.	5
Cabeçalhos e Etiquetas		Os campos de texto possuem etiquetas que representam o conteúdo a ser informado, como em http://www.fazenda.df.gov.br/area.cfm?id_area=886 .	5	

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
ACESSIBILIDADE	Operável	Foco Visível	O foco nos componentes de página não é visível quando está em botões ou menus, apenas quando está sobre campos de texto.	2
		Navegação Consistente	O menu principal é o mesmo em todas as páginas, mantendo a sequência das opções.	5
	Compreensível	Identificação Consistente	Os componentes se mantêm da mesma forma nas páginas em que são apresentados, como o campo de busca que permanece sempre com as mesmas características.	5
		Sugestão para eliminar o Erro	Os erros são apenas sinalizados mas não é apresentada nenhuma sugestão para que não ocorram.	1
USABILIDADE	Contexto e Navegação	As páginas, seções ou serviços mais utilizados visíveis.	Não há sessão contendo conteúdos e serviços mais utilizados, é necessário encontrar nas páginas relacionadas.	1
		Inexistência de páginas de transição	Não foram encontradas páginas irrelevantes ou sem conteúdo no sítio.	5
		Documentação, tutorial e mapa do sítio	Não possui documentação nem a funcionalidade "Mapa do sítio".	1
	Carga de Informação	Conversão de dados, medidas ou valores automática	Nos formulários disponíveis não foram encontrados dados que necessitem deste tipo de processamento, portanto este indicador não se aplica para análise.	0
	Autonomia	Possibilidade de interromper ou cancelar o processamento ou transação	Após submeter uma solicitação não é possível cancelar seu envio.	1
		Controle sobre a navegação do utilizador	Algumas páginas são abertas em novas guias do navegador sem confirmação do utilizador.	1

(continuação)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
USABILIDADE	Erros	Campos com apresentação do formato desejado	Não apresenta exemplificação para os dados necessários nos campos http://www.fazenda.df.gov.br/area.cfm?id_area=886 .	1
		Campo de texto contém apenas o número de caracteres desejado	Sim, conforme campos de CPF ou telefone que contém quantidades de caracteres definidos, http://www.fazenda.df.gov.br/area.cfm?id_area=886 .	5
	Redação	Título da página explanatório e único	Os títulos das páginas repetem os nomes dos links pelos quais são abertas, entretanto fora de contextos estes nomes podem ficar sem um sentido único ocorrendo ambiguidade conforme a página http://www.fazenda.df.gov.br/area.cfm?id_area=35 com o título de "Pagamentos" que não indica do que se trata.	1
		Termos simples e claros como rótulos de menu	Alguns termos utilizados são técnicos, portanto de difícil compreensão por quem não está habituado, como exemplo a página aberta pelo item de menu "TARF".	2
Consistência e Familiaridade	Facilidade na navegação do sítio	O sítio não está estruturado de uma maneira lógica ou intuitiva para qualquer utilizador, muitas vezes é necessário acessar várias páginas até encontrar o que se procura.	2	
REDES SOCIAIS	Tratamento do Conhecimento	Desenvolver uma taxonomia ou ontologia para auxiliar na classificação do conteúdo e conhecimento gerado a partir das trocas entre G2C nas redes sociais mapeadas	Não foi identificada uma taxonomia para possibilitar a classificação de conteúdo.	1
		Disponibilizar e divulgar amplamente à sociedade como um todo, as experiências e as melhorias que já foram implementadas, quais ainda serão – com prazos estipulados e quais, no momento, apesar de identificadas como necessárias pelas redes sociais consultadas, ainda não serão possíveis de realizar.	As informações divulgadas referem-se a programações, eventos e comunicados mas não contemplam prestação de contas.	1

APÊNDICE D – INDICADORES DO ESTÁGIO 4 PARA O PRÉ-TESTE

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
SERVIÇOS	e-Gov	Os serviços devem ser categorizados por temas ou funções	Os serviços estão agrupados de acordo com um tema específico, como Impostos, que contém serviços relacionados a este tema http://www.df.gov.br/index.php?option=com_weblinks&view=category&id=54 .	5
		Deve ser possível acessar os serviços de diversas responsabilidades em um único local do portal	Os serviços que são de responsabilidade de outros órgãos apenas são redirecionados para as páginas destes órgãos, como o serviço de "Consulta de CPF e CNPJ" que remete ao sítio da receita federal http://www.receita.fazenda.gov.br/Principal/Cadastrados.htm .	1
		Os serviços que são prestados em parte pela esfera municipal e em parte por outras esferas devem, ser acessado, acompanhado e concluído apenas na esfera menor ou aquela que deu início ao serviço	Alguns serviços prestados pelo município podem ser solicitados pelo sítio, entretanto não ultrapassando sua competência.	1
		Haver ferramentas para interação entre usuários, possibilitando a conexão entre diferentes interessados, como: governo, setor privado; instituições acadêmicas e organizações não governamentais.	Não existe no sítio um ambiente para contato e troca de informações entre utilizadores.	1
ACESSIBILIDADE	Perceptível	Linguagem de sinais (Pré-gravada)	Não possui mídia de áudio pré-gravada, portanto este indicador não se aplica para análise.	0
		Apenas áudio (Ao vivo)	Não possui mídia de áudio ao vivo, portanto este indicador não se aplica para análise.	0
	Operável	Teclado (Sem Exceção)	Não existem teclas de atalho para operações dentro do sítio.	1
		Interrupções	No período de coleta dos dados não ocorreu uma situação desta, portanto este indicador não se aplica para análise.	0
		Nova autenticação	O sítio não possui a possibilidade de <i>login</i> , portanto este indicador não se aplica para análise.	0
Localização	Sim, existe um campo "Você está aqui" no qual apresenta a página atual e o caminho até chegar a ela.	5		

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
ACESSIBILIDADE	Operável	Cabeçalhos da sessão	Sim, o conteúdo está organizado por sessões identificadas por cabeçalhos.	5
		Compreensível	Palavras Incomuns	Não existe mecanismo para identificar significados de palavras incomuns ou jargões.
	Abreviaturas		Não existe mecanismo para identificar abreviaturas e siglas.	1
	Alteração mediante solicitação		Não ocorrem alterações automaticamente, entretanto algumas páginas são apresentadas em uma nova guia do navegador sem uma solicitação prévia para tal.	3
	Ajuda		Não existe opção de ajuda para utilizar o sítio, apenas para solicitar atendimento via formulário.	2
	Prevenção de Erros (Todos)	Nos formulários para atendimento, o envio dos dados não é reversível uma vez que foram submetidos. Os dados são verificados quanto a erros e é possibilitada correção. Após pressionar o botão para enviar os dados não é solicitada confirmação para eles.	2	
USABILIDADE	Contexto e Navegação	Sem janelas <i>pop-up</i> ou abertura de links em nova janela	Não são abertos <i>pop-ups</i> , entretanto algumas páginas são abertas em novas guias de maneira automática.	2
		Formulários amigáveis	Os campos estão bem distribuídos na página e os seus rótulos posicionados logo acima. Os campos obrigatórios estão indicados com um "*" vermelho, entretanto não existe uma legenda explicando ou confirmando esta informação.	4
	Carga de Informação	O cidadão não deve necessitar memorizar dados	É solicitado o número de protocolo para consulta de solicitações, http://www.fazenda.df.gov.br/area.cfm?id_area=886 opção "Consultar".	1
		Rolagem vertical ou horizontal de tela	O sítio possui rolagem vertical dentro do formulário de atendimento virtual http://www.fazenda.df.gov.br/area.cfm?id_area=886 que dificulta sua leitura e visualização completa.	3
	Autonomia	Não existem <i>plugins</i> autoinstaláveis	Não foram instalados <i>plugins</i> automaticamente.	5

(continua)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
USABILIDADE	Autonomia	Permitir a cópia de trechos de documentos	É permitido copiar trechos de documento, como do diário oficial http://www.buriti.df.gov.br/ftp/diariooficial/2015/02_Fevereiro/DODF%20N%C2%BA%2024%20de%2002-02-2015/Se%C3%A7%C3%A3o%2001%20-%20024.pdf .	5
		Personalização da página	Não existe possibilidade para personalização da página.	1
	Erros	As mensagens de erro devem ser sucintas e explicativas	As mensagens de erro apenas identificam os campos necessários de preenchimento.	2
		Páginas de conteúdo não encontrado (erro 404) devem ser claras	"Segurança pública" > "Postos policiais" foi apresentada uma página não encontrada com padrão de erro 404 http://www.gdf.df.gov.br/045/04501031.asp#acesso-sobre-df .	1
	Desenho	Texto alinhado à esquerda	Os textos são apresentados com alinhamento à esquerda conforme observado em http://www.df.gov.br/conteudo-agencia-brasil/18224-estrutural-comemora-11-anos-de-hist%C3%B3ria-com-festa.html .	5
		Esquema consistente de cores e fontes	Durante a navegação do sítio, foi observada padronização na utilização de fontes e cores de menus, cabeçalhos e elementos das páginas.	5
	Redação	Gramática correta	Não foram identificados erros gramaticais nos textos publicados.	5
		Utilização de ênfase e negrito	O negrito é utilizado para destaque em textos, como em http://www.df.gov.br/noticias/item/18221-governador-responde-a-perguntas-no-bom-dia-df.html que trechos dos textos são destacados por palavras negritadas.	5
		Evitar o uso de caixa alta	Não foram observados textos com a utilização de caixa alta, nem em títulos.	5
	Consistência e Familiaridade	Planejar a estrutura do sítio de acordo com o contexto das tarefas realizadas pelos cidadãos	O sítio está estruturado por secretarias e nas respectivas páginas que estão os procedimentos para realizar as ações dentro do município, mas se o cidadão não souber de qual secretaria é a responsabilidade para executar sua necessidade terá dificuldades em descobrir.	2
		Remeter a formulários os links de contato	Os links para emails de contato não direcionam para programas de gerenciadores de email automaticamente, entretanto também não direcionam para formulários de contato do sítio.	1

(continuação)

		REQUISITO	EXPLICAÇÃO	ESCALA
REDES SOCIAIS	Integração	Um ambiente de compartilhamento de conteúdos, que possibilite, tanto ao governo, quanto aos cidadãos, postar conteúdo colaborativo a respeito de sugestões, reclamações, proposição de soluções, exemplos de melhores práticas e conhecimento sobre desenvolvimento e avaliação de plataformas e-Gov	A interação pela rede social é meramente informativa, não existindo um espaço de colaboração entre utilizadores.	1
		Classificação de conteúdos, conhecida como folksonomia, a qual possibilita aos usuários, neste caso cidadãos e governo, tanto postar conteúdos, quanto etiquetar (classificar através de palavras-chave) conteúdos postados por terceiros, a fim de manter o conteúdo do repositório classificado por assuntos ou palavras-chave que representem os conteúdos lá postados – as <i>tags</i> .	Não há a possibilidade de etiquetar conteúdos inseridos por outros utilizadores e nem ao menos existe uma classificação padrão a ser adotada.	1
		Realizar conversão retrospectiva dos conteúdos gerados e classificados como propositivos às plataformas governamentais para que se armazene neste repositório todo conhecimento gerado através do compartilhamento de conteúdos, anteriormente à criação do repositório.	Não existe uma classificação de termos inseridos ou um banco de conhecimento tampouco a conversão de conteúdos antigos em conhecimento para ser armazenado.	1