



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO – PRPG
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E À DISTÂNCIA – CEAD
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE
NACIONAL – PROFIAP**

GABRIEL SELVATICI MARCHESI

**MENSURAÇÃO DA QUALIDADE PERCEBIDA DE SERVIÇOS PÚBLICOS
DIGITAIS: UMA ANÁLISE NA SEFAZ/MA**

Teresina

2023

GABRIEL SELVATICI MARCHESI

**MENSURAÇÃO DA QUALIDADE PERCEBIDA NOS SERVIÇOS PÚBLICOS
DIGITAIS: UMA ANÁLISE NA SEFAZ/MA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Administração Pública, Mestrado Profissional em Rede Nacional – Profiap, da Universidade Federal do Piauí, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Rabêlo Neto

Teresina

2023

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Humanas e Letras
Serviço de Processamento Técnico

M316m Marchesi, Gabriel Selvatici.
 Mensuração da qualidade percebida nos serviços públicos
 digitais : uma análise na SEFAZ/MA / Gabriel Selvatici Marchesi. --
 2023.
 97 f.

 Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí,
 Centro de Ciências Humanas e Letras, Programa de Pós-
 Graduação em Administração Pública, Teresina, 2023.
 “Orientador: Prof. Dr. Alexandre Rabêlo Neto”.

 1. Administração Pública. 2. Qualidade percebida.
 3. Autoatendimento. 4. Serviços públicos digitais. I. Marchesi,
 Gabriel Selvatici. II. Título.

CDD 352

GABRIEL SELVATICI MARCHESI

**MENSURAÇÃO DA QUALIDADE PERCEBIDA NOS SERVIÇOS PÚBLICOS
DIGITAIS: UMA ANÁLISE NA SEFAZ/MA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – Profiap, da Universidade Federal do Piauí, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Área de Concentração: Administração Pública.

Linha de Pesquisa: Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Rabelo Neto.

Aprovado em 02 de outubro de 2023.

BANCA EXAMINADORA



Documento assinado digitalmente

ALEXANDRE RABELO NETO

Data: 17/11/2023 16:01:29-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Alexandre Rabelo Neto (UFPI)

Orientador



Documento assinado digitalmente

VIRGILIO CEZAR DA SILVA E OLIVEIRA

Data: 17/11/2023 16:30:08-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Virgílio César da Silva e Oliveira (UFJF)

Examinador Interno



Documento assinado digitalmente

FABIANA RODRIGUES DE ALMEIDA CASTRO

Data: 21/11/2023 13:46:38-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Fabiana de Almeida Kastro (UFPI)

Examinador Externo ao Programa

RESUMO

O desenvolvimento da qualidade nos serviços públicos tornou-se a solução para o cumprimento da missão do Estado, em um ambiente com demanda crescente por mais e melhores serviços, ao mesmo tempo em que os recursos de financiamento disponíveis seguem escassos. Nesse contexto, a fim de orientar as ações das instituições em busca de um constante aprimoramento da qualidade de seus serviços, faz-se necessário entender a composição dessa qualidade, sob a ótica da percepção do usuário. Esta pesquisa objetiva identificar os fatores que afetam a qualidade, tendo como objeto, um determinado serviço público da Secretaria de Estado da Fazenda do Estado do Maranhão prestado no formato de autoatendimento digital. Por meio de uma abordagem quantitativa e objetivo descritivo, utilizou-se a aplicação de questionário, formulado a partir de adaptações do modelo Br-GovQual, aos usuários do serviço. Submetendo os dados à técnica de Modelagem de Equações Estruturais, obteve-se um questionário de 12 itens distribuídos entre as dimensões Segurança/Privacidade e Usabilidade. Através de análise estatística, conclui-se que os respondentes avaliam de forma positiva a dimensão Segurança/Privacidade e de forma neutra a dimensão Usabilidade. Propôs-se sugestões de melhoria para a dimensão Usabilidade com base na Cartilha de Usabilidade do Projeto Padrões Web em Governo Eletrônico, do Programa de Governo Eletrônico do Governo Federal. Sugere-se que pesquisas futuras repliquem o estudo em órgãos correlatos e ampliem a parte qualitativa com a participação de envolvidos com o tema.

Palavras-chave: Qualidade Percebida. Autoatendimento. Serviços Públicos Digitais.

ABSTRACT

The development of quality in public services has become a solution for fulfilling the State's mission, in an environment with increasing demand for more and better services, at the same time that available financing resources are scarce. In this context, in order to guide the actions of institutions in search of constant improvement in the quality of their services, it is necessary to understand the composition of this quality, from the perspective of user perception. This objective research identified the factors that affect quality, having as its objective a certain public service of the State Department of Finance of the State of Maranhão provided in the digital self-service format. Using a quantitative approach and descriptive and explanatory objectives, a questionnaire was applied, formulated based on adaptations of the Br-GovQual model, to service users. By submitting the data to the Structural Equation Modeling technique, a questionnaire with 12 items distributed between the Security/Privacy and Usability dimensions was obtained. Through statistical analysis, it is concluded that the interviewees evaluate the Security/Privacy dimension positively and the Usability dimension neutrally. Suggestions for improvement were proposed for the Usability dimension based on the Usability Booklet of the Web Standards in Electronic Government Project, of the Federal Government's Electronic Government Program. It is suggested that future research replicate the study in related bodies and expand the qualitative part with the participation of those involved with the topic.

Keywords: Perceived Quality. Self service. Digital Public Services.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de qualidade de serviço	21
Figura 2 – Determinantes da qualidade percebida do serviço	22
Figura 3 – Modelo conceitual para entendimento da qualidade do serviço digital	27
Figura 4 – Modelo Egovsat	30
Figura 5 – Mensuração da qualidade funcional de serviços digitais	35
Figura 6 – Modelo Estrutural do presente estudo.....	41
Figura 7 – Modelo de mensuração do presente estudo.....	44
Figura 8 – Cálculo do tamanho da amostra pelo GPower	47
Figura 9 – Modelo ajustado	70
Figura 10 – Modelo confirmatório da pesquisa.....	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Normas jurídicas e administrativas relacionadas a qualidade no serviço público	15
Quadro 2 – Dimensões da qualidade percebida do serviço.....	22
Quadro 3 – Dimensões da qualidade percebida de serviços digitais.....	26
Quadro 4 – Questionário Servqual – Expectativa	31
Quadro 5 – Questionário Servqual – Percepção	32
Quadro 6 – Questionário eTailQ	34
Quadro 7 – Questionário E-S-Qual	36
Quadro 8 – Questionário E-RecS-Qual.....	37
Quadro 9 – Questionário Egovsat	38
Quadro 10 – Questionário Br-GovQual	38
Quadro 11 – Questionário aplicado.....	45
Quadro 12 – Dimensão Segurança/Privacidade	48
Quadro 13 – Dimensão Informação	48
Quadro 14 – Dimensão Usabilidade	49
Quadro 15 – Dimensão Agilidade/Esforço	49
Quadro 16 – Componentes do primeiro fator	67
Quadro 17 – Primeiro fator – Usabilidade	68
Quadro 18 – Componentes do segundo fator	69
Quadro 19 – Segundo fator – Segurança/Privacidade.....	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatística Descritiva da Dimensão Segurança/Privacidade.....	53
Tabela 2 – Estatística Descritiva da Dimensão Informação	54
Tabela 3 – Estatística Descritiva da Dimensão Usabilidade	55
Tabela 4 – Estatística Descritiva da Dimensão Agilidade/Esforço	55
Tabela 5 – Médias das dimensões	56
Tabela 6 – Correlação de Pearson da dimensão Segurança/Privacidade.....	57
Tabela 7 – Teste de KMO e Bartlett.....	57
Tabela 8 – Variância total explicada	57
Tabela 9 – Análise fatorial exploratória da dimensão Segurança/Privacidade	58
Tabela 10 – Correlação de Pearson da dimensão Informação	58
Tabela 11 – Teste de KMO e Bartlett da dimensão Informação	59
Tabela 12 – Variância total explicada da dimensão Informação.....	59
Tabela 13 – Análise fatorial exploratória da dimensão Informação.....	59
Tabela 14 – Correlação de Pearson da dimensão Usabilidade	60
Tabela 15 – Teste de KMO e Bartlett da dimensão Usabilidade.....	60
Tabela 16 – Variância total explicada da dimensão Usabilidade	61
Tabela 17 – Análise fatorial exploratória da dimensão Usabilidade	61
Tabela 18 – Correlação de Pearson da dimensão Agilidade/Esforço.....	61
Tabela 19 – Teste de KMO e Bartlett da dimensão Agilidade/Esforço	62
Tabela 20 – Variância total explicada da dimensão Agilidade/Esforço.....	62
Tabela 21 – Análise fatorial exploratória da dimensão Agilidade/Esforço.....	63
Tabela 22 – Validade e Confiabilidade dos Construtos	63
Tabela 23 – Validade Discriminante	64
Tabela 24 – Correlação de Pearson	64
Tabela 25 – Teste de KMO e Bartlett.....	65
Tabela 26 – Variância total explicada	66
Tabela 27 – Matriz de componente rotativa	66
Tabela 28 – Composição da média da dimensão SEGP do modelo ajustado.....	71
Tabela 29 – Composição da média da dimensão USAB do modelo ajustado.....	71
Tabela 30 – Teste de KMO e Bartlett da dimensão SEGP.....	72
Tabela 31 – Variância total explicada da dimensão SEGP.....	72
Tabela 32 – Análise fatorial exploratória da dimensão SEGP	73

Tabela 33 – Teste de KMO e Bartlett da dimensão USAB	73
Tabela 34 – Variância total explicada da dimensão USAB.....	74
Tabela 35 – Análise fatorial exploratória da dimensão USAB	74
Tabela 36 – Validade e Confiabilidade dos Construtos do modelo ajustado	75
Tabela 37 – Validade discriminante dos Construtos do modelo ajustado	75

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVE	Análise da Variância Extraída
Confaz	Conselho Nacional de Política Fazendária
Enem	Exame Nacional do Ensino Médio
e-PWG	Padrões Web em Governo Eletrônico
Gespública	Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
MA	Maranhão
PIB	Produto interno bruto
Sefaz	Secretaria da Fazenda
Sefaznet	Sistema de Transmissão de Informações Fiscais pela Internet
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Problema.....	16
1.2 Objetivos	17
1.3 Justificativa.....	17
1.4 Estrutura do trabalho.....	18
2 REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 Qualidade percebida.....	19
2.2 Qualidade e digitalização dos serviços	24
2.3 Mensuração da qualidade dos serviços	30
2.3.1 Servqual.....	30
2.3.2 Servperf	33
2.3.3 eTailQ.....	34
2.3.4 Escala de Ancarani	34
2.3.5 E-S-Qual.....	36
2.3.6 E-RecS-Qual	36
2.3.7 Egovsat.....	37
2.3.8 Br-GovQual.....	38
3 MODELO PROPOSTO	40
3.1 Modelo estrutural.....	40
3.1.1 Dimensão Segurança/Privacidade	41
3.1.2 Dimensão Informação	41
3.1.3 Dimensão Usabilidade	42
3.1.4 Dimensão Agilidade/Esforço	42
3.2 Modelo De Mensuração.....	43
4 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	46
4.1 Delineamento da pesquisa	46
4.2 População e amostra	46
4.3 Construtos da pesquisa e instrumento de coleta de dados	47
4.4 Coleta de dados	49

4.5 Tratamento e análise dos dados.....	50
5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	52
5.1 Pré-tratamento dos dados	52
5.2 Análise das estatísticas descritivas	52
5.2.1 Dimensão Segurança/Privacidade	52
5.2.2 Dimensão Informação	53
5.2.3 Dimensão Usabilidade	54
5.2.4 Dimensão Agilidade/Esforço	55
5.3 Análise fatorial exploratória	56
5.3.1 Dimensão Segurança/Privacidade	56
5.3.2 Dimensão Informação	58
5.3.3 Dimensão Usabilidade	60
5.3.4 Dimensão Agilidade/Esforço	61
5.4 Modelagem de equações estruturais.....	63
5.4.1 Avaliação do modelo de mensuração.....	63
5.4.1.1 Análise fatorial exploratória do construto Qualidade.....	64
5.4.1.2 Análise do primeiro fator.....	67
5.4.1.3 Análise do segundo fator	68
5.4.1.4 Modelo ajustado	70
5.5 Discussão dos resultados	76
5.5.1 Análise das hipóteses	77
5.5.2 Análise da qualidade percebida do modelo ajustado	78
5.5.3 Sugestão de melhoria	79
6 CONCLUSÃO.....	83
6.1 Contribuições da pesquisa.....	84
6.2 Limitações da pesquisa	85
6.3 Recomendações para pesquisas futuras.....	86
REFERÊNCIAS	87

1 INTRODUÇÃO

Os sistemas de saúde pública, educação e previdência social consomem um percentual considerável do Produto Interno Bruto (PIB) do país, tornando mandatória uma administração eficiente, ao associar menor custo com maior abrangência e qualidade desses serviços (BRESSER-PEREIRA, 2017). A própria população, considerando a função da administração pública e o exercício da cidadania, reclama por um serviço público de melhor qualidade e mais amplo, como forma de uma melhor gestão do patrimônio e recursos públicos, em contrapartida ao arrecadado por meio de impostos e taxas pagos pelos cidadãos (CARVALHO; TONET, 1994).

A importância de um serviço público de qualidade é reconhecida pela sociedade ao ponto de repercutir em todo ordenamento jurídico e administrativo brasileiro. Desde a Constituição da República a planos de reforma administrativa, o assunto é recorrente na agenda de políticas públicas, como se exemplifica no Quadro 1. Em nível internacional, cita-se como exemplo a mudança de foco do Reino Unido, ao adotar a abordagem do “melhor valor”, dando ênfase a *accountability*, transparência e melhoria contínua nas prestações de serviços públicos (DONNELLY, 1999).

Diante da importância de se prover um serviço público de qualidade, emerge a obrigação de mensurar essa qualidade, tanto para identificar se seu consumidor tem suas necessidades atendidas quanto para mapear possibilidades de seu aperfeiçoamento (ENAP, 2020).

O Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado (BRASIL, 1995), representando uma intenção de reforma de caráter gerencial na gestão pública brasileira, contém entre suas ações o Projeto Cidadão, que objetiva o aperfeiçoamento das relações entre a administração pública e o cidadão por meio da, dentre outras, definição de qualidade do serviço e da implementação de sistema de recebimento de reclamações e sugestões do cidadão sobre a qualidade e a eficácia dos serviços públicos. Dessa forma, faz-se necessária uma ferramenta de mensuração da qualidade de serviços públicos que seja compatível com as características dos mesmos (SINGH; SLACK, 2022).

Apesar de inicialmente o estudo sobre qualidade desenvolver-se, principalmente, no setor de bens, sua aplicabilidade no setor de serviços exige a consideração de características próprias deste último: inseparabilidade; heterogeneidade; e intangibilidade (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985).

Quadro 1 – Normas jurídicas e administrativas relacionadas a qualidade no serviço público

Constituição da República – Art. 37 (BRASIL, 1988)	§ 3º A lei disciplinará as formas de participação do usuário na administração pública direta e indireta, regulando especialmente: I – as reclamações relativas à prestação dos serviços públicos em geral, asseguradas a manutenção de serviços de atendimento ao usuário e a avaliação periódica, externa e interna, da qualidade dos serviços.
Constituição da República – Art. 175 (BRASIL, 1988)	Art. 175. Incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos. Parágrafo único. A lei disporá sobre: [...] IV – a obrigação de manter serviço adequado.
Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado (BRASIL, 1995)	“É preciso reorganizar as estruturas da administração com ênfase na qualidade e na produtividade do serviço público”.
Pesquisa de satisfação (BRASIL, 2000)	Primeira Pesquisa Nacional de Avaliação da Satisfação dos Usuários dos Serviços Públicos.
Decreto nº 5.378, de 23 de fevereiro de 2005 (BRASIL, 2005)	Institui o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – Gespública.
Decreto nº 6.932, de 11 de agosto de 2009 (BRASIL, 2009)	Dispõe sobre a simplificação do atendimento público prestado ao cidadão.
Avaliação de satisfação (BRASIL, 2013)	Manual de Avaliação de Satisfação do Usuário do Serviço Público.
Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016 (BRASIL, 2016)	Institui a Plataforma de Cidadania Digital e dispõe sobre a oferta dos serviços públicos digitais, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.
Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017 (BRASIL, 2017a)	Dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública.
Decreto nº 9.094, de 17 de julho de 2017 (BRASIL, 2017b)	Regulamenta dispositivos da lei sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública.
Referencial Básico de Governança Organizacional para organizações públicas e outros entes jurisdicionados ao TCU (BRASIL, 2020)	Orientação e incentivo a implementação de boas práticas de governança por organizações públicas.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Dentre as escalas utilizadas para mensuração da qualidade de serviços, destaca-se a Servqual, que serviu de base para o desenvolvimento da maioria das escalas de mensuração de qualidade de serviço (ZEITHAML; BITNER; GREMLER, 2014) e de e-serviço (LI; SUOMI, 2009). Marinho *et al.* (2021) adaptaram a escala para avaliação da qualidade do serviço em uma mercearia, enquanto Oliveira e Ferreira (2008) propuseram uma adaptação para o setor de Ensino Superior. Já para a avaliação de qualidade do e-serviço, Theresia e Tan (2021) utilizaram um modelo adaptado da Servqual para determinar a qualidade dos serviços de aplicativos de cartão de crédito, enquanto Deogadkar *et al.* (2021) fizeram o mesmo para as plataformas de vendas de passagens de ônibus.

A adoção do meio digital para prestação de serviços públicos permite a ampliação do atendimento e acesso aos mesmos, além de contribuir com a transparência e melhoria dos serviços (ALANEZI; MAHMOOD; BASRI, 2011; GONÇALVES; RICCIARDI, 2016). Os conceitos de serviço digital e sua qualidade tornaram-se temas importantes de pesquisa, tendo em vista que diferem do serviço tradicional, ao passo que não possuem interação física entre prestador e usuário (LI; SUOMI, 2009).

No Brasil, a quantidade de serviços digitais em âmbito federal ultrapassa 4 mil, com uma economia média anual de R\$4,6 bilhões entre 2019 e 2021, relacionada principalmente a automação de trabalhos repetitivos, redução do quadro de pessoal necessário para a prestação do serviço e ao redirecionamento de pessoal para atribuições estratégicas (BRASIL, 2022b). Só no ano de 2022, foram mais de 306 milhões de acessos aos serviços disponíveis no portal gov.br (BRASIL, 2023).

Lee e Lin (2005) constataram que, apesar de diferirem, a maioria dos modelos de mensuração da qualidade dos serviços digitais se baseiam na Servqual. Borba, Cezar e Zucatto (2021) concluíram que existiam 47 trabalhos no Brasil sobre a qualidade do serviço público baseadas na Servqual com foco em bibliotecas, saúde, transporte, instituições de ensino e administração pública. Os autores também concluíram pelo enfoque mais prático da teoria, ao constatarem a representatividade dos mestrados profissionais e das temáticas relacionadas à área de gestão.

Como a relevância de cada dimensão da qualidade do serviço varia conforme o setor objeto de estudo (ALANEZI; MAHMOOD; BASRI, 2011; CHOWDHARY; PRAKASH, 2007), surge a necessidade de estudos empíricos para adaptação das escalas teóricas abrangentes para aplicação em determinado ramo de serviço.

Soares *et al.* (2019), ao realizarem um estudo para o desenvolvimento de uma escala de mensuração da qualidade de serviços públicos parcialmente digitais, criaram a escala Br-GovQual. O instrumento baseou-se nas respostas de usuários dos serviços públicos de requerimento de passaporte, de carteira de trabalho, inscrição no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e alistamento militar.

1.1 Problema

O instrumento proposto por Soares *et al.* (2019) generaliza os serviços públicos, ao propor um único questionário para os mais variados tipos de serviços e desconsidera o crescimento, principalmente no contexto da pandemia do Covid-19 (PEREIRA; PEREIRA;

SANTOS, 2021), dos serviços totalmente digitais e no formato autoatendimento (ROMARO; ARAUJO, 2021), nos quais não há interação com servidores ou acesso ao espaço físico do órgão.

Diante do exposto, considerando a necessidade de uma ferramenta de avaliação de qualidade dos serviços prestados por um órgão de receita, que considere os serviços prestados de forma digital, este trabalho se propõe a responder a seguinte questão: **Quais são os fatores que influenciam a qualidade do serviço prestado de forma digital em um órgão de arrecadação?**

1.2 Objetivos

O objetivo principal da pesquisa é **identificar os fatores que influenciam a qualidade do serviço prestado de forma digital em um órgão de arrecadação**. Adicionalmente, pretende-se avaliar a qualidade do serviço prestado pela Secretaria de Estado da Fazenda do Maranhão (Sefaz-MA), propor um questionário para avaliação do mesmo e sugerir melhorias na prestação do serviço. Para tal, utilizar-se-á o serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento no portal da Sefaz-MA, utilizando uma adaptação da escala de mensuração de qualidade percebida de serviços parcialmente eletrônicos Br-GovQual (SOARES *et al.*, 2019), por meio da aplicação de questionário eletrônico, cujo *link* estará disponível no portal eletrônico do órgão.

1.3 Justificativa

A seleção da instituição baseou-se na singularidade dos resultados apresentados no cumprimento de sua missão, em um cenário econômico e social desafiador. Mesmo sendo o Estado brasileiro com menor rendimento mensal *per capita* do país (IBGE, 2020), o Maranhão se destaca entre as demais unidades federadas ao se comparar o crescimento do PIB (IBGE, 2021) e a arrecadação de tributos estaduais (CONFAZ, 2022a).

Ao abordar os serviços eletrônicos, este estudo busca complementar a teoria de avaliação de qualidade de serviços públicos, prestados por um órgão de receita e identificar os fatores determinantes da qualidade para o usuário desse tipo de serviço. Em uma perspectiva metodológica, a pesquisa desenvolvida pode ser replicada em outros órgãos de arrecadação, contribuindo para avaliação e melhoria da qualidade de seus serviços. Por fim, o estudo

contribui com a própria instituição, ao fomentar a entrega de um serviço de melhor qualidade e fornecer uma análise da situação corrente.

1.4 Estrutura do trabalho

Este trabalho foi estruturado em seis seções. Nesta seção, introduziu-se o tema, apresentou-se o problema de pesquisa e seus objetivos, e justificou-se a realização do estudo. Na segunda seção desenvolve-se o referencial teórico que fundamentou a pesquisa, na qual aborda-se o construto qualidade e sua mensuração aplicada ao setor de serviços. Na terceira apresenta-se o modelo de mensuração proposto, adaptado da escala de mensuração validada Br-GovQual. Na quarta seção, desenvolve-se a metodologia utilizada para a coleta e análise dos dados. A quinta seção detalha os dados coletados e os resultados da análise. A sexta seção contém a conclusão da pesquisa, fatores que limitaram seu desenvolvimento e apontamentos para pesquisas subsequentes sobre o tema.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Qualidade percebida

A definição de qualidade encontra obstáculos ao passo que ela é relativa para o usuário do termo, tanto em diferentes perspectivas como momentos, assim como suas múltiplas referências, ao ser algo inatingível, ou um ponto a ser superado, ou o processo que resulta em algo desejado (HARVEY; GREEN, 1993). “O debate sobre a natureza da qualidade e a relação entre expectativas, percepções e satisfação é instrutivo para revelar as dificuldades associadas ao estabelecimento de definições básicas” (ROWLEY, 1998, p. 325).

Enquanto a qualidade percebida caracteriza-se pela subjetividade ao relacionar-se a um julgamento do consumidor (ROWLEY, 1998), a qualidade objetiva caracteriza-se pela objetividade ao relacionar-se a uma característica ou aspecto objetivo do que se avalia (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985). Ambos não se confundem com satisfação, que se relaciona a uma transação em específico (CHURCHILL JR; SURPRENANT, 1982). Dentre os conceitos de qualidade, como excelência, valor, conformidade de especificação e atendimento/superação de expectativas do cliente, este último é o que mais foi influenciado pelos estudos de prestação de serviços (NOVAES; LASSO; MAINARDES, 2015).

Por uma outra perspectiva, Walsh (1991) divide a qualidade em dois fatores principais, um relacionado ao produto/serviço em si, ao estar de acordo com suas especificações, e outro relacionado à interação entre o produto/serviço e o consumidor, no qual aquele estando perfeitamente dentro das especificações, ainda poderia não ser atrativo para esse. O autor ainda conclui que o fator relacionado ao produto/serviço em si está, cada vez menos, relevante frente as rápidas mudanças as quais os cidadãos estão expostos. Mesmo com diferentes definições, o conceito de qualidade, a maioria deles, está relacionado à percepção do consumidor ou usuário (POLL; BOEKHORST, 2007).

Independentemente da definição, a busca por qualidade em produtos e serviços é essencial para qualquer instituição, seja comercial ou não (POLL; BOEKHORST, 2007), ao passo que a mesma gera um diferencial, frente as demais organizações, além de reter consumidores (ROWLEY, 1998).

Enquanto a satisfação do consumidor está relacionada a qualidade do produto (SHEWFELT, 1999), a satisfação do usuário está relacionada a qualidade do serviço (KETTINGER; LEE, 1994). Essa última, inclusive, é amplamente considerada como condutora de performance de corporações financeiras e de marketing (BUTTLE, 1996).

Em um contexto de um setor de serviços crescente e de poucos estudos relacionados a modelagem conceitual da qualidade desses serviços, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) propuseram a criação de um modelo de qualidade de serviço com base em uma revisão da literatura sobre o tema e nos resultados de uma investigação exploratória da qualidade em quatro áreas de prestação de serviços.

Até então, os estudos sobre qualidade só eram amplamente desenvolvidos no setor de bens. Contudo, a intangibilidade, a inseparabilidade e a heterogeneidade, características particulares do serviço, tornam esse conhecimento inábil para um entendimento amplo da qualidade em serviços (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985).

A intangibilidade refere-se ao serviço ser uma prestação e não um bem, o que dificulta a certificação de sua qualidade antes da entrega ao consumidor. A segunda característica, a inseparabilidade, refere-se à produção e consumo do serviço que ocorrem simultaneamente, o que, aliada com a participação do consumidor nesse processo, dificulta o controle sobre a qualidade da prestação do serviço. A terceira e última característica, a heterogeneidade, está relacionada a variação de um mesmo serviço prestado conforme se modificam os atores envolvidos, prestador e consumidor e, até mesmo, conforme ele vá se repetindo (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985).

A revisão teórica também permitiu que Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) elencassem três temas recorrentes, relacionados a qualidade de serviço: o consumidor tem menos dificuldade em avaliar a qualidade de bens do que de serviços; a qualidade de serviço está relacionada a diferença entre a expectativa do consumidor e o serviço recebido; e a qualidade do serviço está relacionada ao serviço entregue e ao processo de entrega.

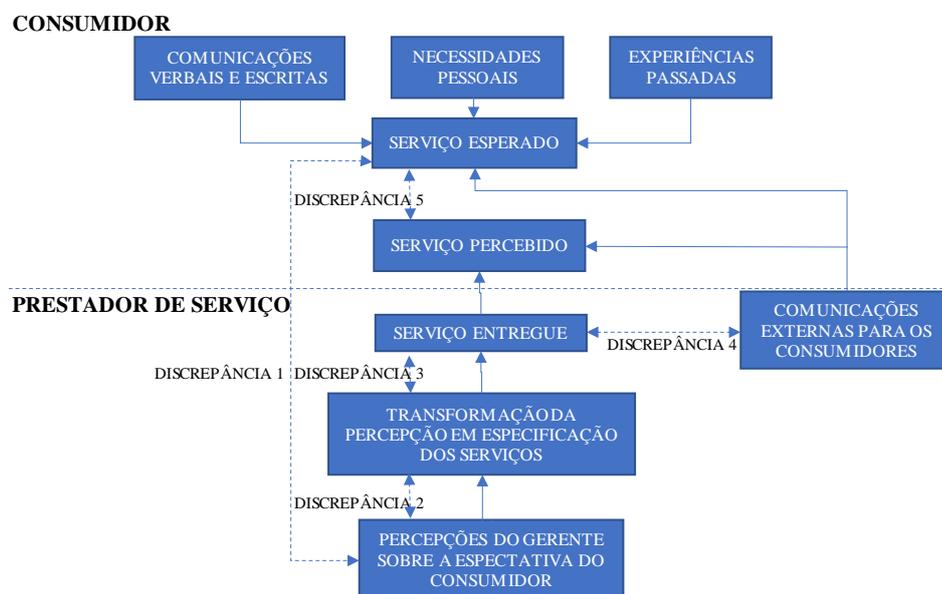
Com relação à comparação entre bens e serviços, enquanto aquele possui aspectos tangíveis de avaliação de qualidade, como cor e embalagem, esse é essencialmente intangível, o que desloca a avaliação de qualidade para aspectos como pessoal, equipamentos e facilidades do prestador de serviços. Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) destacam a ausência de investigação sobre a influência desses aspectos sobre a qualidade do serviço.

Ao abordar o tema seguinte, os autores afirmam que “pesquisadores e gerentes de empresas de serviços concordam que a qualidade do serviço envolve uma comparação de expectativas com performance” (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985, p. 42), ou seja, a qualidade será tanto maior quanto o serviço entregue se aproximar do serviço esperado pelo consumidor. Por fim, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) identificaram que não só o serviço entregue em si, mas os aspectos do processo de entrega desse serviço afetam a percepção de qualidade do usuário.

Contudo, devido aos poucos estudos relacionados sobre a qualidade em serviço, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) realizaram uma investigação exploratória por meio de entrevistas com grupos focais de consumidores e executivos da área de prestação de serviços, visando identificar os problemas em se prestar um serviço de qualidade elevada, os atributos de um serviço de qualidade sob a ótica de ambos grupos de entrevistados, a existência de diferenças entre esses pontos de vista e se a combinação do mesmos resultaria em um modelo para explicar a qualidade de serviço por parte do consumidor.

Com as entrevistas, os autores concluíram que a percepção de qualidade sob a ótica do consumidor está relacionada com o serviço que ele esperava receber e o que de fato recebeu (discrepância 5 da Figura 1), e que essa diferença é função das discrepâncias entre: 1) a expectativa de serviço que o consumidor tem e o que o gerente da firma prestadora de serviço entende que o mesmo consumidor teria; 2) esse entendimento do gerente e a conversão disso em especificação do serviço da empresa; 3) essa especificação e o serviço efetivamente prestado; e 4) esse serviço efetivamente prestado e o que a empresa vende ao consumidor como especificação do serviço da empresa (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985). O modelo proposto pelos autores é ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Modelo de qualidade de serviço

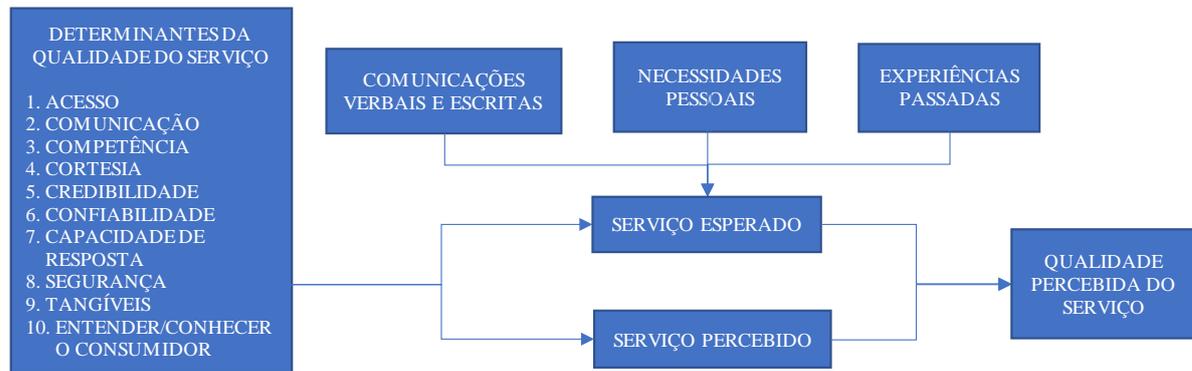


Fonte: adaptada de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985).

As entrevistas com os grupos focais de consumidores permitiram aos autores identificarem dez categorias determinantes da qualidade percebida do serviço, válidas independentemente do tipo de serviço avaliado. Devido ao caráter exploratório da pesquisa,

os autores não puderam identificar o peso que cada categoria possui na determinação da qualidade do serviço, nem identificar se as categorias se sobrepõem (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985). Os determinantes propostos são ilustrados na Figura 2.

Figura 2 – Determinantes da qualidade percebida do serviço



Fonte: adaptada de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985).

Analisando esses determinantes, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) identificaram que a maioria deles só são passíveis de avaliação pelo usuário do serviço, após a compra ou durante o consumo do serviço, concluindo que os consumidores, geralmente, se baseiam nesses aspectos para avaliar a qualidade de um serviço. Por fim, os autores propuseram que a qualidade percebida, sendo uma diferença entre o serviço esperado e o recebido, varia entre uma qualidade totalmente inaceitável e uma qualidade ideal, estando a satisfação do consumidor proporcionalmente relacionada com a direção e intensidade dessa diferença (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985).

Quadro 2 – Dimensões da qualidade percebida do serviço

Tangíveis	Facilidades físicas, equipamentos e aparência do pessoal.
Confiabilidade	Habilidade de realizar o serviço prometido com precisão e confiança.
Capacidade de resposta	Disposição em ajudar consumidores e fornecer o serviço rapidamente.
Confiança	Conhecimento e cortesia dos funcionários e sua habilidade em inspirar confiança.
Empatia	Cuidado, atenção individual que a empresa presta ao seu consumidor.

Fonte: adaptado de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988).

Posteriormente, durante a análise de resultados de uma pesquisa para o desenvolvimento de uma escala para mensuração da qualidade percebida de serviços, os mesmos autores propuseram o refinamento dos determinantes da Figura 2, o que resultou em cinco dimensões, sendo três do modelo inicial e duas novas, resultantes da combinação dos

demais determinantes do modelo original (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1988). O Quadro 2 ilustra essa nova composição.

Ultrapassada a importância da qualidade na prestação de serviços de forma geral, a qual possui o condão de manter as organizações competitivas (AGUS; BARKER; KANDAMPULLY, 2007), ressalta-se o viés que a mesma possui quando esses têm perfil público. Indo além da retenção de consumidores e da reputação da organização, a qualidade no serviço público deve contribuir para o desenvolvimento da comunidade, seus indivíduos e valores (ROWLEY, 1998). Indo mais além ainda, um serviço público de qualidade sustenta a própria razão da existência do Estado, constituindo maturidade organizacional, a busca por adaptar-se às transformações dos anseios da população (TONET *et al.*, 1994).

Essa diferença entre setor público e privado justifica-se pelo foco principal de cada um e por características próprias do ambiente público, como as limitações impostas por lei (AGUS; BARKER; KANDAMPULLY, 2007). Donnelly (1999) ilustra essa diferença ao apresentar como os administradores públicos na Escócia definem os propósitos do governo local: provedor de serviços; uma expressão de pluralismo; um canal para aprendizado; a comunidade governando a si própria; um construtor de diversidade; um processo político ativo; um construtor do orgulho comunitário; um promotor de escolha; a base para a cidadania; e um local para se expressar e convergir.

Os serviços públicos, em sua maioria, originaram-se por uma necessidade da sociedade em torno de uma melhoria da qualidade de vida e que não foram atendidos pelo setor privado, como fornecimento de água, rede de serviços de saúde, habitação popular, sistema de educação universal e proteção do meio ambiente (DONNELLY, 1999). Outra característica das organizações públicas é o grande número de serviços internos necessários para o atingimento de sua missão, fazendo com que os provedores e consumidores internos precisem ser considerados no estudo da qualidade do serviço entregue ao cidadão (ROWLEY, 1998).

Agus, Barker e Kandampully (2007), ao relacionarem as percepções de gestores públicos e cidadãos sobre a qualidade de serviços públicos da Malásia, concluíram que existe uma forte correlação entre as dimensões da qualidade de serviço, a satisfação do consumidor e a performance do serviço, e que os serviços considerados excelentes possuíam uma avaliação mais alta nas dimensões capacidade de resposta, acesso e credibilidade.

Mais recentemente, o setor público passou a se preocupar com a qualidade do serviço prestado e a satisfação das necessidades de seus clientes, os cidadãos (DONNELLY, 1999), “tradicionalmente, os serviços públicos são descritos como ‘não produtivos’ e um dreno da

parte ‘produtora de riqueza’ da economia nos países em desenvolvimento” (MWITA, 2000, p. 19). Esse movimento surge em um contexto no qual a maturidade da democracia, personificada em cidadãos/contribuintes patrocinadores do Estado e usuários de seus serviços, geram demanda por uma gama maior desses serviços e com qualidade compatível aos recursos investidos, em uma verdadeira manifestação de cidadania (TONET *et al.*, 1994).

Exposto a representatividade do cidadão no papel do Estado, torna-se mandatário que as organizações públicas prestadoras de serviços públicos sejam orientadas ao seu público alvo (WEST, 2005). Dessa forma, a visão do cidadão de serviço público de qualidade deve orientar o gestor público na condução das atividades estatais, com ênfase ao treinamento de servidores e aos princípios da administração pública constantes na Constituição Federal (NOVAES; LASSO; MAINARDES, 2015).

Diversas manifestações do poder público brasileiro, direcionadas nesse sentido, estão presentes no ordenamento nacional. Dentre elas, destaca-se o Decreto nº 9.094, de 17 de julho de 2017, que regulamenta diretrizes nas relações de órgãos públicos federais e com usuários de serviços públicos estabelecidos na Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017 (BRASIL, 2017b), que instituiu o Código de Defesa do Usuário de Serviço Público, representando um avanço na melhoria da qualidade dos serviços prestados aos cidadãos.

2.2 Qualidade e digitalização dos serviços

As possibilidades aparentemente ilimitadas que a Internet apresenta para interagir com sistemas e pessoas, de forma simples e dinâmica, propiciou a virtualização dos mercados de bens e serviços, ao invés de um espaço físico e interação presencial com o fornecedor/prestador tem-se um *website* e uma tela de computador (RAYPORT; SVIOKLA, 1994).

O uso crescente e cada vez mais abrangente das TICs pelos cidadãos, aliado ao potencial incremento de eficiência organizacional ao utilizar essas tecnologias, tem levado o poder público a aplicá-las no exercício de suas competências (COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS, 1999; HIEN, 2014). “A internet é uma ferramenta poderosa que permite que prestadores de serviços públicos reduzam custos, aumentem eficiência e construam uma relação rentável com o consumidor” (ANCARANI, 2005, p. 20).

Mais do que uma oportunidade para o setor público prestador de serviços cumprir sua missão com mais rapidez e menor custo (ALANEZI; MAHMOOD; BASRI, 2011), o uso da tecnologia é uma exigência do padrão de qualidade do cidadão, que em um mundo

globalizado, tem mais acesso aos recursos tecnológicos de ponta (HIEN, 2014; TONET *et al.*, 1994). “As tecnologias baseadas em internet introduziram uma mudança irreversível nas relações fundamentais entre sociedade e governo” (SKORDOULIS; ALASONAS; PEKKA-ECONOMOU, 2017, p. 83).

O aumento substancial do fluxo de dados na Internet, por conta de *websites* governamentais, e o reconhecimento do cidadão pagador de impostos é o de que o investimento nessa modalidade de prestação de serviços é uma forma de boa aplicação dos recursos públicos, sustentando a importância e contemporaneidade do assunto (HORAN; ABHICHANDANI, 2006). A esse movimento de entrega de informações e serviços públicos por meios digitais, West (2004) definiu como e-Governo.

Devido as possibilidades geradas pela Internet, West (2004) identificou quatro níveis de aplicação do e-Governo. Em um primeiro estágio, a utilização dos *sites* se restringe a publicidade de informações públicas. No estágio seguinte, o *site* evolui para entregas parciais de serviços públicos. No terceiro estágio, os serviços públicos já estão integrados à Internet e são totalmente entregues pelo meio digital. No quarto e último estágio, o meio digital permite o exercício de uma democracia interativa com a participação do cidadão e um *accountability* aprimorado.

Apesar das vantagens do desenvolvimento do e-Governo, os diversos países e instâncias de governo dentro desses países apresentam estágios diferentes de desenvolvimento do e-Governo devido a diversos fatores, dentre eles os recursos orçamentários, o ambiente organizacional, os conflitos de grupos de interesse e a liderança política (WEST, 2005). E mesmo quando ocorre o desenvolvimento do e-Governo, somente 15% das iniciativas relacionadas atingem seus objetivos (AL-SHEHRY, 2009).

Ao buscar a causa dessa ínfima efetividade no desenvolvimento do e-Governo, Alanezi, Mahmood e Basri (2011) utilizaram-se de estudos na esfera privada para demonstrar que a baixa qualidade dos serviços ofertados corresponde ao principal fator de insucesso.

Contudo, as empresas precisam entender essa virtualização para ofertar seus produtos e serviços de forma correta, pois a experiência do usuário com o *site*, nela inclusos a busca por informações, a realização do pedido e o pagamento do mesmo, influenciam na qualidade percebida do produto/serviço tanto quanto ele em si (GRÖNROOS *et al.*, 2000).

A necessidade de se adaptar à realidade do serviço digital torna-se questão de sobrevivência frente ao empoderamento do consumidor, que tem disponível uma maior quantidade de opções e ofertas (RUST; KANNAN, 2003). Empresas com maior experiência

no uso da Internet começaram a entender que a qualidade do serviço se mostra mais importante que os preços baixos ou a mera presença digital (ZEITHAML, 2002).

De Ruyter, Wetzels e Kleijnen (2001), ao realizarem um estudo sobre a opção do consumidor pelo serviço digital, identificaram que uma boa reputação organizacional e uma vantagem relativa frente as demais opções são fatores que influenciam, positivamente, o uso desse tipo de serviço, ao mesmo tempo que o risco percebido exerce uma influência negativa.

Aprofundando o estudo da qualidade em serviços prestados via Internet, Zeithaml *et al.* (2000) definiram a qualidade como sendo o grau de facilidade gerada pelo *website* para consumidores comprarem, pagarem e receberem, tanto serviços como produtos, e reconheceram que a definição não é pacífica, pois alguns autores restringem o conceito a qualidade técnica do *website* ou se limitam a interação com o mesmo. No mesmo estudo, os autores concluíram que a qualidade do serviço digital possui onze dimensões, conforme Quadro 3.

Quadro 3 – Dimensões da qualidade percebida de serviços digitais

CONFIABILIDADE	Funcionamento técnico do site e a precisão do serviço prometido, da cobrança e das informações do produto
CAPACIDADE DE RESPOSTA	Resposta rápida e auxílio em caso de problema ou dúvida
ACESSO	Acessar o site de forma rápida e a empresa quando necessário
FLEXIBILIDADE	Opções de pagamento, frete, compra, busca e devolução de itens
FACILIDADE DE NAVEGAÇÃO	O consumidor consegue achar o que quer sem dificuldades
EFICIÊNCIA	O site é simples de usar, estruturado apropriadamente e requer um mínimo de informação para ser usado
GARANTIA/CONFIANÇA	Confiança do consumidor em utilizar o site, reputação do mesmo e informações claras e confiáveis
SEGURANÇA/ PRIVACIDADE	Grau de confiança do consumidor de que suas informações pessoais estão seguras
CONHECIMENTO DO PREÇO	Facilidade do consumidor em identificar o preço do frete e do total da compra, e de comparar preços
ESTÉTICA DO SITE	Aparência do site
CUSTOMIZAÇÃO/ PERSONALIZAÇÃO	Quanto e o quão fácil o site pode ser modificado para atender preferências individuais dos consumidores

Fonte: adaptado de Zeithaml *et al.* (2000).

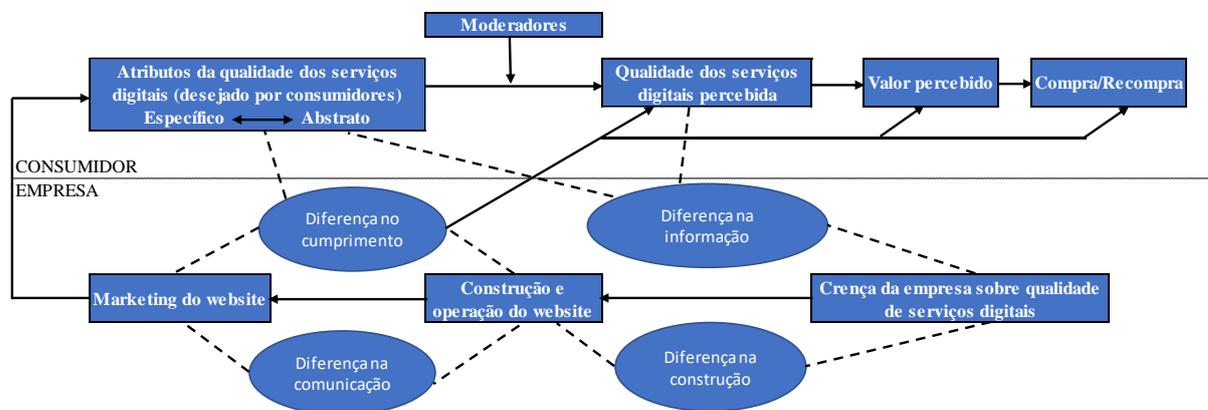
A satisfação de consumidores com produtos baseados em tecnologia é um processo extremamente complexo e de longo prazo, e que pode variar de acordo com o segmento de

clientes, fazendo com que a satisfação nem sempre esteja relacionada a uma comparação com algo antes do consumo (MICK; FOURNIER *apud* PARASURAMAN; ZEITHAML; MALHOTRA, 2005).

Nessa linha, diferentemente do modelo tradicional, a interação com funcionários da empresa não é identificada como relevante para a percepção da qualidade dos serviços digitais, exceto nas situações nas quais o consumidor necessita de auxílio para tomar uma decisão complexa ou há problemas na utilização do serviço (ZEITHAML *et al.*, 2000). Todavia, com relação a influência do preço nos serviços digitais, seu conhecimento tem importância para o consumidor a ponto de se tornar uma das dimensões da qualidade percebida do serviço digital identificadas por Zeithaml *et al.* (2000).

Além de identificar as dimensões da qualidade do serviço digital, Zeithaml *et al.* (2000) propuseram um modelo para o entendimento da mesma. Com base no modelo da qualidade do serviço tradicional (ver Figura 1), os autores desenvolveram um similar para os serviços prestados de forma digital, identificando quatro tipos de diferenças formadoras da opinião de qualidade do consumidor, conforme Figura 3.

Figura 3 – Modelo conceitual para entendimento da qualidade do serviço digital



Fonte: adaptado de Zeithaml *et al.* (2000).

No modelo, a diferença de informação está relacionada a distância entre o que a empresa acredita ser qualidade em serviços digitais e a qualidade que o consumidor deseja, assim como a qualidade avaliada pelo mesmo ao consumir o serviço. Por sua vez, a diferença de construção se refere a distância entre o que foi planejado e o que de fato foi desenvolvido, em termos de construção e operação do *website*. Já a diferença de comunicação, refere-se a distância entre o que a empresa divulga para seus consumidores e o que de fato está disponível no *website*. Por fim, a diferença de cumprimento remete a distância entre o que o

consumidor espera ter como experiência na utilização do *site*, influenciada pela propaganda da empresa ou não, e o que de fato tem.

Grönroos *et al.* (2000), ao desenvolverem um modelo para empresas oferecerem seus produtos e serviços através da Internet, destacaram a participação do consumidor, a comunicação e a interface do usuário, como elementos destoantes em relação ao modelo tradicional não digital.

Já Ancarani (2005), ao definir e testar uma abordagem para mensuração da qualidade funcional dos serviços digitais locais providos pelo setor público, propôs um modelo com os determinantes da qualidade desse tipo de serviço. Segundo o autor, a qualidade dos serviços digitais está relacionada a possibilidade de interação do usuário com o prestador por meio de *website*, que ordenada pela complexidade da TIC aplicada no processo, tem como nível básico informações gerais e como nível mais avançado transações *on-line*.

Ao revisar a literatura sobre o tema, Zeithaml, Parasuraman e Malhotra (2002) sintetizaram os critérios utilizados pelos usuários para avaliarem os serviços prestados via *websites*. Segundo os autores, os consumidores consideram a extensão e a disponibilidade de informações, a facilidade em navegar, a privacidade e segurança das informações pessoais, a aparência gráfica, a confiabilidade, o acesso, a responsividade e a personalização.

As dimensões propostas por Zeithaml *et al.* (2000) (ver Quadro 3) foram usadas por Parasuraman, Zeithaml e Malhotra (2005) como base para o desenvolvimento da escala de mensuração da qualidade dos serviços de *sites* que promovem vendas pela Internet, E-S-QUAL, e sua subescala, E-RecS-QUAL. No estudo, os autores identificaram quatro dimensões para aquela, eficiência, disponibilidade do sistema, confiabilidade e privacidade, e três dimensões para esta, contato, compensação e capacidade de resposta.

Wolfenbarger e Gilly (2003), ao desenvolverem uma escala para avaliação da qualidade do comércio eletrônico de varejo (eTailQ), concluíram que essa qualidade sofre mais influência do design do *website* e da confiabilidade das informações constantes no mesmo. Por outro lado, os autores se surpreenderam com o baixo impacto do quesito segurança/privacidade, tendo relevância somente nos casos de clientes frequentes.

Apesar de conter alguns aspectos em comum com a Servqual, na eTailQ os colaboradores da empresa não geram o mesmo impacto, justamente pela interação do consumidor concentrada no *website*, fator relevante nos serviços digitais (WOLFINBARGER; GILLY, 2003).

No modelo de qualidade dos serviços digitais aplicado na eTailQ, quatro dimensões são medidas para resultar na qualidade de forma geral. A primeira dimensão é a

confiabilidade, relacionada a correspondência entre a imagem/descrição do produto do *website* e o que ele recebeu, assim como o cumprimento do prazo de entrega. A segunda dimensão é o design do *website*, relacionada a experiência de interação do consumidor com o *website* da empresa. A terceira dimensão é o atendimento ao cliente, relacionada ao tratamento das solicitações realizadas pelo consumidor. A quarta e última dimensão é a segurança/privacidade, relacionada a proteção dos dados dos clientes e ao processo de pagamento por cartão de crédito (WOLFINBARGER; GILLY, 2003).

Apesar de alguns serviços serem essencialmente públicos, como o fornecimento de água encanada, eletricidade e transporte, terem incompatibilidade com a prestação de serviço na forma eletrônica, esse formato pode agregar facilidades no suporte ao cliente, a exemplo de solicitações, fornecimentos de informações e documentações (ANCARANI, 2005). Esse conceito foi definido como efeito multiplicador do serviço (ABERDEEN GROUP *apud* DE RUYTER; WETZELS; KLEIJNEN, 2001), no qual o serviço principal gera serviços secundários antes e após sua aquisição.

O uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC) na prestação de serviços públicos emerge juntamente com a alteração da legislação, no sentido da garantia de efetividade, transparência e eficiência nessas prestações, que juntamente com uma maior participação dos cidadãos resulta em serviços de melhor qualidade (ANCARANI, 2005).

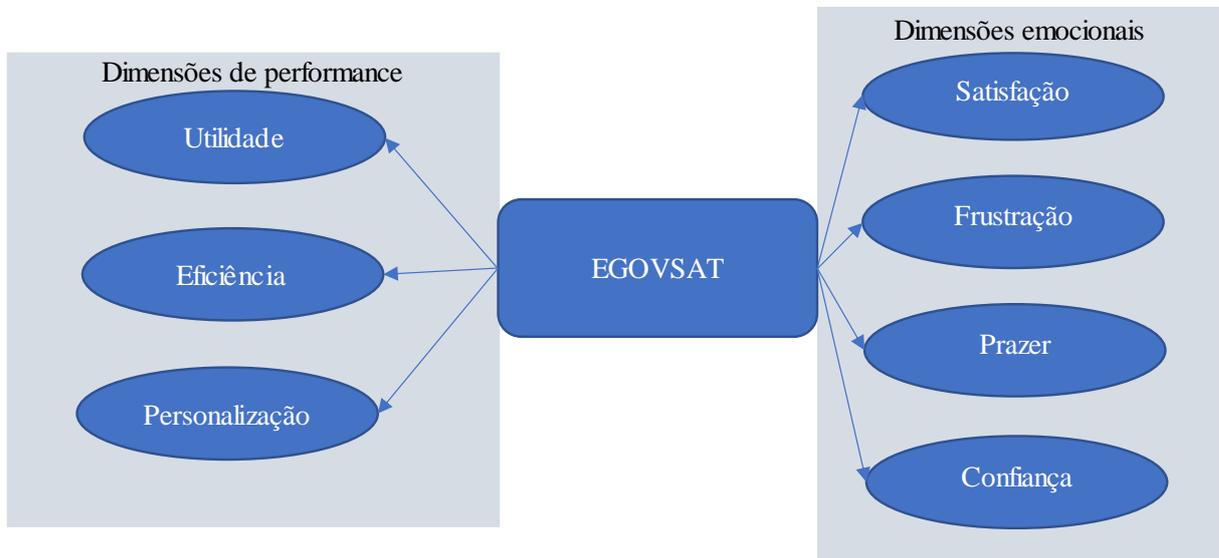
A Comissão das Comunidades Europeias (1999), ao fomentar o acesso à informação sob controle da administração pública entre os Estados membros, identificou três tipos de serviços no âmbito da governança eletrônica: os serviços de informação; os serviços de comunicação; e os serviços de transação. Esses serviços relacionam-se tanto com cidadãos e empresas quanto com outras organizações do poder público.

Nesse contexto, Horan e Abhichandani (2006) propuseram um modelo de avaliação da satisfação de usuários de serviços públicos de informação sobre transportes prestados no formato eletrônico. Batizado de Egovsat, o modelo relaciona as dimensões de performance da prestação de serviço governamental, utilidade, eficiência e personalização, com as dimensões da reação emocional do usuário ao consumir e ter satisfação, frustração, prazer e confiança, conforme Figura 4.

No âmbito do governo federal brasileiro, as dimensões mínimas de avaliação da qualidade percebida de serviços públicos digitais foram determinadas pela Portaria SGD/ME nº 548, de 24 de janeiro de 2022. Segundo o § 2º do art. 7º, as dimensões são: clareza das informações; facilidade de uso; qualidade dos canais de comunicação; custo ou esforço para

obtenção do serviço; disponibilidade do serviço; tempo para obtenção do serviço; e eficácia (BRASIL, 2022a).

Figura 4 – Modelo Egovsat



Fonte: adaptado de Horan e Abhichandani (2006).

2.3 Mensuração da qualidade dos serviços

2.3.1 Servqual

Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988), com base no modelo de qualidade proposto pelos próprios, conforme apresentado em seção anterior, desenvolveram uma escala para mensuração da qualidade percebida pelo usuário de serviços. A escala, batizada de Servqual, foi construída em onze etapas. Em um primeiro momento, os autores relacionaram qualidade do serviço como sendo a diferença entre a percepção do consumidor sobre o serviço de uma determinada empresa e sua expectativa sobre esse mesmo serviço de modo geral. A qualidade variaria em direção e intensidade, conforme essa diferença.

Na segunda etapa, identificaram as 10 dimensões do construto qualidade do serviço, conforme apresentado na Figura 2. Na sequência, a terceira etapa, geraram 97 itens distribuídos pelas 10 dimensões que seriam avaliados pelos consumidores de determinado serviço, sob a ótica da expectativa e percepção, conforme definido na primeira etapa. A escala de avaliação varia entre concordo fortemente (7) e discordo fortemente (1), sendo a variação

entre 2 e 6 com indicação numérica apenas, e os itens possuem fator positivo ou negativo, conforme sua influência sobre a avaliação de qualidade.

Na quarta etapa submeteram os itens à 200 consumidores de serviços dos setores bancário, cartão de crédito, reparo e manutenção de utensílios domésticos, ligações telefônicas de longa distância e corretores de seguro. Na quinta etapa, os autores realizaram uma purificação da escala resultando em 34 itens divididos em sete dimensões. Realizou-se o processo de submissão e refinamento, para então, resultar na escala Servqual, com 22 itens e cinco dimensões conforme Quadros 4 e 5.

Quadro 4 – Questionário Servqual – Expectativa

DIMENSÃO	ITENS
Tangíveis (expectativa)	Eles deveriam ter equipamento atualizado.
	As instalações físicas deveriam ser visualmente atraentes.
	Os empregados deveriam estar bem vestidos.
	As instalações físicas dessas empresas deveriam ser condizentes com o tipo de serviço prestado.
Confiabilidade (expectativa)	Quando essas empresas se comprometem a fazer algo em certo tempo, elas deveriam cumprir.
	Quando os consumidores têm problemas, essas empresas deveriam ser simpáticas e tranquilizadoras.
	Essas empresas deveriam ser confiáveis.
	Eles deveriam entregar os serviços no tempo em que se comprometeram fazer.
	A empresa deveria manter seus registros corretamente.
Capacidade de resposta (expectativa)	Eles não deveriam esperar para dizer aos clientes quando o serviço será executado.
	Não é plausível esperar que os funcionários dessa empresa realizem um atendimento rápido.
	Os empregados não deveriam estar sempre dispostos a ajudar os clientes.
	Está tudo bem se eles estão muito ocupados para responder o cliente prontamente.
Garantia (expectativa)	Os consumidores deveriam poder confiar nos funcionários dessas empresas.
	Os consumidores deveriam se sentir seguros ao interagirem com os funcionários dessas empresas.
	Os funcionários deveriam ser educados.
	Os empregados deveriam receber suporte adequado dessas empresas para realizarem bem seu trabalho.
Empatia (expectativa)	Não se deve esperar dessas empresas atenção individual ao cliente.
	Não se deve esperar dos funcionários dessa empresa atenção individual ao cliente.
	É irrealista esperar que os funcionários saibam das necessidades de seus clientes.
	É irrealista esperar que a empresa tenha em mente os melhores interesses de seus clientes.
	Eles não devem ter horário de funcionamento conveniente para todos os seus clientes.

Fonte: adaptado de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988).

Wisniewski (1996), ao afirmar a possibilidade de aplicação da escala Servqual na mensuração da qualidade de serviços públicos, elencou dois aspectos particulares desse tipo de serviço, que devem ser observados para utilização do modelo. Primeiramente, definir o consumidor de serviços públicos é difícil, podendo ser até inapropriado. Enquanto no setor privado os consumidores possuem características similares, para o serviço público eles pertencem a variados grupos. Dessa forma, a escolha do público-alvo da pesquisa deve

considerar esse aspecto e utilizá-lo de forma a diferenciar esses grupos e ajustar o serviço conforme as características do demandante. Por fim, apesar de não limitar a utilização da escala, mas influenciar as ações a partir do resultado da pesquisa, os tomadores de decisão, ou agentes políticos eleitos, precisam lidar com a disputa de interesses e pressões dos diversos grupos que competem pelos serviços públicos.

Mesmo com os determinantes da qualidade de serviços sugeridos, faz-se necessário identificar quais são os mais influentes para cada categoria de serviço e consumidor, pois um só determinante pode corresponder por parte considerável da qualidade percebida do serviço (ROWLEY, 1998). Nesse contexto, Zeithaml *et al.* (1990) propuseram a inserção do fator importância como ponderador de cada item da escala Servqual, conferindo, a cada item das dimensões, um peso sobre a qualidade total.

Em resposta às críticas a Servqual, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1994) realizaram um estudo comparando formas de mensurar a qualidade do serviço, seja pela superioridade ou adequação do mesmo. Enquanto aquele está relacionado a distância entre o serviço recebido e o servido desejado, esse está relacionado entre a distância entre o serviço recebido e o serviço esperado. Dessa forma, os conceitos de qualidade e satisfação podem ser medidos independentemente e comparados.

Quadro 5 – Questionário Servqual – Percepção

DIMENSÃO	ITENS
Tangíveis (percepção)	A empresa tem equipamento atualizado.
	As instalações físicas são visualmente atraentes.
	Os empregados estão bem vestidos.
	A aparência das instalações físicas dessa empresa é condizente com o tipo de serviço prestado.
Confiabilidade (percepção)	A empresa cumpre o prazo quando se compromete a fazer algo.
	A empresa é simpática e tranquilizadora quando o consumidor tem problemas.
	A empresa é confiável.
	A empresa entrega os serviços no tempo em que se comprometeu a fazer.
Capacidade de resposta (percepção)	A empresa mantém seus registros corretamente.
	A empresa não diz ao consumidor quando o serviço será executado.
	Você não recebe um atendimento rápido dos funcionários dessa empresa.
	Os empregados não estão sempre dispostos a ajudar os clientes.
Garantia (percepção)	Os empregados estão muito ocupados para responder aos clientes prontamente.
	Você confia nos funcionários dessa empresa.
	Você se sente seguro ao interagir com os funcionários dessa empresa.
	Os funcionários são educados.
Empatia (percepção)	Os funcionários recebem suporte adequado dessa empresa para realizar bem seu trabalho.
	A empresa não dá atenção individual ao cliente.
	Os funcionários dessa empresa não dão atenção individual ao cliente.
	Os funcionários dessa empresa não sabem das necessidades de seus clientes.
	A empresa não tem em mente os melhores interesses de seus clientes.
	A empresa não tem um horário de funcionamento conveniente para todos os seus clientes.

Fonte: adaptado de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988).

2.3.2 Servperf

Segundo Cronin e Taylor (1992), o modelo proposto por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) é inadequado, por não ter evidências empíricas que o suportem, pela literatura demonstrar a superioridade da mensuração da qualidade do serviço, levando em consideração apenas o serviço recebido (CARMAN, 1990) e pela utilização do modelo da desconfirmação. Ao desenvolver a escala Servperf, Cronin e Taylor (1992) confirmaram, empiricamente, que a qualidade percebida leva a satisfação, e que tem maior influência sobre a intenção de consumo do que aquela, e que a escala Servperf explica melhor a variação da qualidade do serviço do que a escala Servqual.

Os benefícios gerados pela digitalização dos serviços vão além da redução de custos gerados pelo uso da tecnologia, ao permitir que empresas entendam seus consumidores individualmente e personalizem seus serviços conforme as expectativas deles, por meio da mensuração de sua satisfação (RUST; KANNAN, 2003).

Contudo, características próprias desse formato de serviço, como a ausência de contato físico com vendedores, com o ambiente físico do estabelecimento e o autoatendimento, fazem com que escalas de mensuração da qualidade de serviço, amplamente aceitas, não sejam coerentes para o tipo digital (LI; SUOMI, 2009).

Apesar do conceito de serviço digital derivar do conceito de serviço tradicional (ALANEZI; MAHMOOD; BASRI, 2011), o desenvolvimento de escalas para mensuração da qualidade do serviço digital exige um estudo profundo e a qualidade do *site* não pode ser confundida com a qualidade do serviço (PARASURAMAN; ZEITHAML; MALHOTRA, 2005).

Mesmo com as diferenças entre o público e o privado, os usuários de serviços públicos prestados, via Internet, esperam uma interação análoga ao consumo de bens pela rede mundial, exigindo do poder público uma busca constante por melhorias no serviço prestado e, conseqüentemente, da mensuração da satisfação do cidadão consumidor desse serviço (HORAN; ABHICHANDANI, 2006). Essa mensuração de qualidade independe da vontade do gestor público, sendo obrigação determinada por lei (BRASIL, 2017b).

Nesse contexto, Kettinger e Lee (1994) ao adaptarem a escala Servqual ao contexto de serviços de sistemas de informação, identificaram que as dimensões confiabilidade e empatia da Servqual complementam as dimensões tradicionais da satisfação de usuários de sistemas de informação, resultando em uma ferramenta útil na mensuração da satisfação desses

usuários. Os autores concluíram, ainda, que a confiabilidade é a dimensão que mais influencia o construto satisfação do usuário.

2.3.3 eTailQ

Wolfenbarger e Gilly (2003) desenvolveram a escala eTailQ visando mensurar a qualidade dos serviços relacionados a vendas do varejo pela Internet. A escala possui 14 itens divididos em quatro dimensões e foi desenvolvida com base na escala Servqual. Os itens e as respectivas divisões constam do Quadro 6.

Quadro 6 – Questionário eTailQ

DIMENSÃO	ITENS
Website design	O <i>website</i> prove informações completas.
	O <i>website</i> não desperdiça meu tempo.
	É fácil e rápido completar uma transação nesse <i>website</i> .
	O nível de personalização do <i>website</i> é adequado.
	O <i>website</i> possui uma boa seleção.
Confiabilidade	O produto entregue foi detalhadamente descrito no <i>website</i> .
	Você recebeu o que comprou no <i>site</i> .
	O produto foi entregue dentro do tempo prometido pela empresa.
Segurança/Privacidade	Eu me sinto como se minha privacidade estivesse protegida nesse <i>website</i> .
	Eu me sinto seguro em minhas transações nesse <i>website</i> .
	O <i>website</i> possui recursos de segurança adequados.
Atendimento ao cliente	A empresa está disposta e pronta para responder as necessidades do consumidor.
	Quando tenho problema, o <i>website</i> demonstra um interesse sincero em resolvê-lo.
	As demandas do cliente são respondidas prontamente.

Fonte: adaptado de Wolfenbarger e Gilly (2003).

2.3.4 Escala de Ancarani

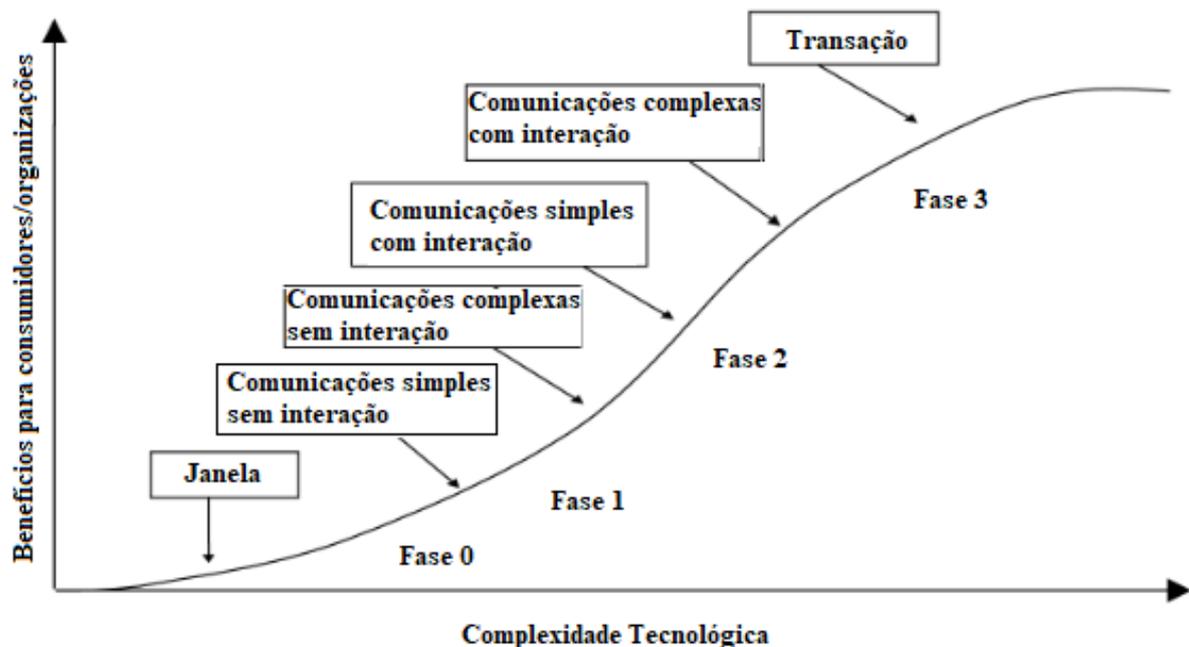
A escala de mensuração de qualidade funcional de serviços digitais proposta por Ancarani (2005) classifica os prestadores em fases, quanto maior a fase maior a qualidade do serviço. A progressão das fases está relacionada ao grau de interação entre usuário e prestador de serviço via *website*, da mesma forma que a complexidade dos serviços disponibilizados ao usuário. Na fase zero, o *website* do provedor tem a função de apresentar apenas informações institucionais da empresa.

Na fase um, além do conteúdo da fase anterior, o *site* apresenta comunicações simples e que não permitem interação do usuário com o prestador do serviço. Informações técnicas, divulgação de processos licitatórios, notícias, cultura de serviço, *links* e qualidade são exemplos dessa fase.

Na fase seguinte, a dois, além das anteriores, o *site* promove comunicações complexas sem interação do usuário e comunicações simples com interação. Informações financeiras, fatura, carta de serviços, oportunidades de emprego, explicações e perguntas frequentes são exemplos de comunicações complexas dessa fase. Contador de visitantes, contrato, sugestões, formulários *on-line* e questionários são exemplos de comunicações simples que permitem a interação do usuário.

Na última fase, a três, o *website* permite comunicações complexas com interação do usuário e transações. Falhas de comunicação, qualificação de fornecedores e reclamações são exemplos de comunicações complexas com interação do usuário. Contratação e pagamento de contas são exemplos de transações. A Figura 5 ilustra a sequência de fases e as relaciona com os benefícios gerados para o consumidor/organização e a complexidade tecnológica requerida para a disponibilização e consumo do serviço.

Figura 5 – Mensuração da qualidade funcional de serviços digitais



Fonte: adaptado de Ancarani (2005).

2.3.5 E-S-Qual

Com base nas dimensões da qualidade percebida do Quadro 3 e do modelo conceitual para entendimento da qualidade do serviço digital da Figura 3, Parasuraman, Zeithaml e Malhotra (2005) desenvolveram uma escala para mensurar a qualidade de serviços entregues por *websites*. A escala, chamada de E-S-Qual, contém 22 itens divididos em quatro dimensões: eficiência; disponibilidade do sistema; confiabilidade; e privacidade. A discriminação de cada item consta no Quadro 7.

Quadro 7 – Questionário E-S-Qual

DIMENSÃO	ITENS
Eficiência	O <i>site</i> torna fácil encontrar o que procuro.
	É fácil navegar pelo <i>site</i> .
	O <i>site</i> me permite completar uma transação rapidamente.
	As informações no <i>site</i> são bem organizadas.
	A página do <i>site</i> carrega rapidamente.
	O <i>site</i> é simples de usar.
	Esse <i>site</i> me permite acessá-lo rapidamente.
	O <i>site</i> é bem organizado.
Disponibilidade do sistema	O <i>site</i> está sempre disponível para negócios.
	O <i>site</i> carrega e funciona corretamente.
	Este <i>site</i> não trava.
	Páginas nesse <i>site</i> não congelam após eu inserir minha opção de compra.
Cumprimento	O <i>site</i> entrega os pedidos dentro do prazo.
	Este <i>site</i> disponibiliza itens para entrega dentro de um prazo adequado.
	O <i>site</i> entrega o pedido rapidamente.
	O <i>site</i> envia os itens encomendados.
	Possui em estoque os itens anunciados.
	É verdadeiro sobre suas ofertas.
	Se compromete com prazos precisos.
Privacidade	Ele protege as informações sobre meus comportamentos de consumo na Internet.
	Ele não compartilha minha informação pessoal com outros <i>sites</i> .
	Esse <i>site</i> protege minhas informações de pagamento (cartão de crédito).

Fonte: adaptado de Parasuraman, Zeithaml e Malhotra (2005).

2.3.6 E-RecS-Qual

Parasuraman, Zeithaml e Malhotra (2005) também identificaram que alguns itens não poderiam ser respondidos por estarem relacionados a experiências específicas, como a

devolução do produto comprado e outras relacionadas a utilização rotineira do *website*. Para esses casos, desenvolveu-se uma subescala complementar da E-S-Qual chamada de E-RecS-Qual. A subescala contém 11 itens divididos em três dimensões, conforme o Quadro 8.

Quadro 8 – Questionário E-RecS-Qual

DIMENSÃO	ITENS
Capacidade de resposta	O site possui opções convenientes para devolução de produtos
	O site lida bem com devolução de produtos
	Este site oferece uma garantia significativa
	Este site me diz o que fazer se minha transação não for processada
	Este site cuida dos problemas prontamente
Compensação	O site me compensa por problemas causados pelo mesmo
	O site me compensa quando meu pedido não é entregue no prazo
	O site busca os itens a serem devolvidos em minha casa ou trabalho
Contato	O site oferece um contato telefônico da empresa
	O site tem colaboradores para atendimento ao consumidor <i>on-line</i>
	O site oferece a possibilidade de contactar um colaborador se ocorrer algum problema

Fonte: adaptado de Parasuraman et al (2005).

Contudo, a escala E-S-Qual e sua subescala E-RecS-Qual foram desenvolvidas para mensuração da qualidade de serviços em *sites* de vendas de produtos, fazendo com que o serviço correspondesse a uma fração da qualidade total da experiência e o produto em si pelo restante. Para mensuração de serviços puros, Parasuraman, Zeithaml e Malhotra (2005) reconhecem a necessidade de modificações nas referidas escalas, sugerindo que todos os itens das dimensões eficiência, disponibilidade do sistema e privacidade da E-S-Qual e contato da E-RecS-Qual são aplicáveis à mensuração de *sites* provedores de serviços puros, além de alguns itens das demais dimensões.

2.3.7 EgoVsat

Diante das peculiaridades que o serviço puro possui em relação ao serviço prestado de forma concomitante ao fornecimento de um produto e das especificidades do formato eletrônico e do prestador na figura de um órgão público, Horan e Abhichandani (2006) criaram uma escala para mensuração da satisfação do usuário do serviço de informações de transporte público, via *website*. A escala EgoVsat possui 15 itens conforme o Quadro 9.

Quadro 9 – Questionário Egovsat

DIMENSÃO	ITENS
Utilidade	As pessoas aprendem rápido a utilizar o <i>site</i> .
	Eu consigo inserir o endereço de início e fim de uma viagem com facilidade.
	Eu considero a informação do <i>site</i> muito útil.
	Eu encontro recursos de ajuda no <i>site</i> para completar minhas consultas.
	A cada passo no <i>website</i> é fornecida informação útil.
Eficiência	O conteúdo do <i>site</i> está organizado apropriadamente.
	Eu considero a aparência do <i>site</i> agradável.
	Eu considero que as várias funções do <i>site</i> estão integradas.
Customização	Eu posso salvar a viagem para futuras consultas.
	Eu tenho opção de selecionar a forma como serei notificado sobre minha viagem.
	Eu consigo utilizar o <i>site</i> pelo aparelho que quiser e no horário que quiser.
Satisfação	Eu me sinto muito confiante utilizando esse sistema.
	É uma experiência prazerosa utilizar esse <i>website</i> .
	Eu considero o <i>site</i> frustrante em alguns aspectos.
	Eu estou completamente satisfeito em utilizar esse <i>website</i> .

Fonte: adaptado de Horan e Abhichandani (2006).

2.3.8 Br-GovQual

Visando criar um modelo adequado para a realidade do serviço público brasileiro e que abordasse a avaliação da qualidade de serviços parcialmente digitais, Soares *et al.* (2019), com cooperação do Governo brasileiro, desenvolveram e validaram, estatisticamente, a escala Br-GovQual. A escala possui 17 itens divididos em cinco dimensões: agilidade; informação; tangíveis; usabilidade; e esforço. Os itens da escala estão discriminados no Quadro 10.

Quadro 70 – Questionário Br-GovQual

(continua)

CATEGORIA	ITEM
Agilidade	1 – O tempo requerido para obter o serviço foi adequado.
	2 – O serviço foi entregue dentro do prazo.
Informação	3 – As informações sobre o serviço foram relevantes para mim.
	4 – As informações sobre o serviço foram encontradas facilmente.
	5 – As informações fornecidas sobre o serviço estavam atualizadas.
	6 – As informações fornecidas são confiáveis.
Tangíveis	7 – Os servidores estavam dispostos a me ajudar.
	8 – Os horários de funcionamento da instituição foram convenientes.
	9 – A instituição apresentou equipamentos úteis para o serviço.
	10 – O tratamento recebido durante o serviço foi respeitoso.

(conclusão)

CATEGORIA	ITEM
Usabilidade	11 – O <i>website</i> era visualmente atraente.
	12 – O sistema de pagamento foi fácil de usar.
	13 – As páginas do <i>website</i> carregaram corretamente.
	14 – O serviço pode ser usado quando eu quiser.
	15 – O serviço pode ser feito com poucos cliques.
	16 – O sistema utilizou informações de outros órgãos.
Esforço	17 – O esforço para obter o serviço foi adequado.

Fonte: adaptado de Soares *et al.* (2019).

3 MODELO PROPOSTO

Demonstrado os principais modelos disponíveis para mensuração da qualidade de serviços, faz-se necessária uma análise para determinar qual deles fora desenvolvido em uma realidade mais próxima do serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA, de forma que as adaptações no modelo sejam mínimas.

3.1 Modelo estrutural

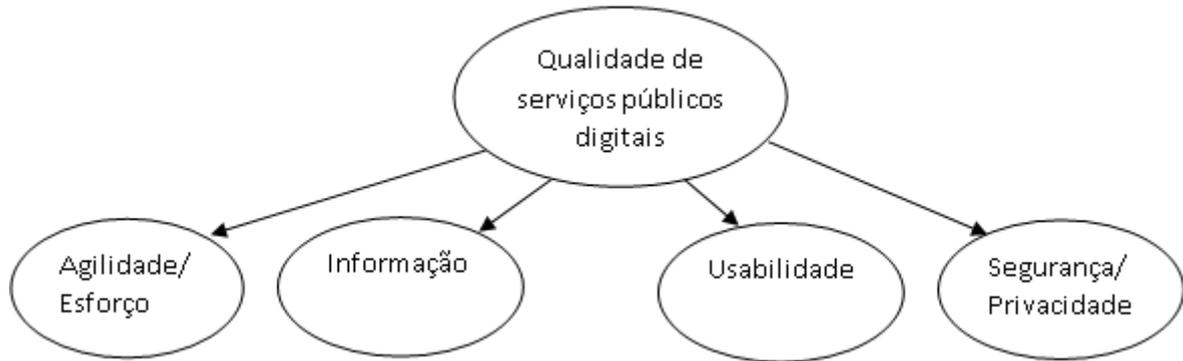
Optou-se pelo modelo da escala Br-GovQual pelos motivos a seguir expostos. Primeiramente, a escala foi desenvolvida em um contexto de cultura e língua similares ao ambiente no qual o presente estudo se desenvolve, fator que a diferencia, positivamente, em relação as demais escalas (SIGWEJO; PATHER, 2016). Outro aspecto relevante é a contemporaneidade da escala e seu embasamento teórico nas principais escalas predecessoras. Além disso, seu objeto, a qualidade do serviço público, apresenta-se como mais um fator favorável à escolha dessa escala, ao abranger o serviço objeto desse trabalho. E por fim, a escala foi submetida a validações estatísticas.

Contudo, algumas modificações são necessárias. Observou-se que o estudo de Soares *et al.* (2019) não considerou a dimensão Segurança/Privacidade nem no instrumento preliminar, mesmo estando presente nos modelos das escalas eTailQ (ver Quadro 6) e E-S-Qual (ver Quadro 7). Dessa forma, optou-se por inserir a dimensão no modelo proposto.

O modelo da escala Br-GovQual tem como objeto serviços parcialmente digitais e o objeto desse estudo é um serviço obtido integralmente via autoatendimento e sem interação com funcionários ou instalações físicas do prestador. Tal posicionamento leva em consideração que as demais dimensões são consequências de uma deficiência das selecionadas (ZEITHAML *et al.*, 2000). Ou seja, caso o usuário consiga usufruir do serviço desejado com facilidade, segurança e pouco esforço, a interferência do prestador torna-se desnecessária. Dessa forma, a dimensão Tangíveis não se aplica ao modelo proposto.

Considerando que os itens das dimensões agilidade e esforço pertencem a mesma dimensão no instrumento preliminar e que a validação das dimensões na proposição do modelo necessita de, ao menos, três itens (HAIR *et al.*, 2017; MULAIK, 2018), optou-se por unir essas dimensões em uma única, de forma que seus itens sejam agrupados, resultando no modelo estrutural do presente estudo, conforme apresentado na Figura 6.

Figura 6 – Modelo Estrutural do presente estudo



Fonte: elaborada pelo autor (2022).

3.1.1 Dimensão Segurança/Privacidade

De acordo com Parasuraman, Zeithaml e Malhotra (2005), a dimensão Segurança/Privacidade da qualidade do serviço prestado de forma digital é definida como o “grau em que o cliente acredita que o site está protegido contra invasões e suas informações pessoais estão protegidas”.

Prince e Wallsten (2022) apresentaram como a privacidade exigida pelo usuário pode variar em tipo e em intensidade, de acordo com o país de residência do mesmo, enquanto Deep *et al.* (2022) demonstrou como o rápido desenvolvimento da Internet das Coisas pode colocar a segurança e privacidade dos usuários em risco.

No caso específico do serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA, a falta de segurança e privacidade podem colocar em risco o sigilo fiscal do usuário, garantido pela Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966, o Código Tributário Nacional. Assim apresenta-se a primeira hipótese da pesquisa:

H1+ – A dimensão Segurança/Privacidade influencia positivamente a qualidade percebida do serviço prestado de forma digital em um órgão de arrecadação.

3.1.2 Dimensão Informação

A prestação de serviços via *websites* exige que ele contenha informações relevantes, claras, precisas, confiáveis, consistentes e atualizadas, caso contrário, isso pode gerar dificuldades aos usuários e levá-los a preferir os canais tradicionais de consumo de serviço (YANG *et al.*, 2005).

A qualidade das informações de um *site* está diretamente relacionada ao esforço que o usuário depende para se informar sobre determinado assunto (ZHENG; ZHAO; STYLIANOU, 2013). Ou seja, quanto menos tempo for necessário para que o usuário obtenha as informações que deseja ao navegar no *site*, maior a qualidade da informação. Assim apresenta-se a segunda hipótese da pesquisa:

H2+ – A dimensão Informação influencia positivamente a qualidade percebida do serviço prestado de forma digital em um órgão de arrecadação.

3.1.3 Dimensão Usabilidade

A dimensão Usabilidade da escala Br-GovQual (SOARES *et al.*, 2019) possui equivalência com as dimensões Facilidade de Uso, Estética do *Site* e Confiabilidade da escala E-S-Qual. A primeira dimensão está relacionada ao quão intuitivo é navegar pelo *website*, a segunda está relacionada ao impacto da aparência do *website* no usuário e a terceira está relacionada ao correto funcionamento técnico do *website* (PARASURAMAN; ZEITHAML; MALHOTRA, 2005). Assim, apresenta-se a terceira hipótese da pesquisa:

H3+ – A dimensão Usabilidade influencia positivamente a qualidade percebida do serviço prestado de forma digital em um órgão de arrecadação.

3.1.4 Dimensão Agilidade/Esforço

A dimensão Agilidade/Esforço do modelo proposto deriva da dimensão Processo do estudo preliminar da escala Br-GovQual (SOARES *et al.*, 2019). Apesar de não constar explicitamente no estudo, pode-se afirmar, considerando a equivalência dos itens das dimensões envolvidas, que a dimensão Processo/Br-GovQual equivale às dimensões Eficiência e Cumprimento da escala E-S-Qual.

Segundo Parasuraman, Zethaml e Malhotra (2005), a dimensão Eficiência é definida como “a facilidade e rapidez de acesso e uso do *site*”, enquanto a dimensão Cumprimento está relacionada com “até que ponto as promessas do *site* sobre entrega de pedidos e disponibilidade de itens são cumpridas”.

Como o contexto da E-S-Qual é o de serviços de *sites* de vendas *on-line*, faz-se necessária uma interpretação de suas dimensões, condizente com o serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA., no qual não se compra um produto, mas se solicita um serviço de caráter público em um órgão público.

Quanto à dimensão Eficiência, percebe-se claramente que ela é plenamente aplicável ao serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA. Contudo, para a dimensão Cumprimento, a única entrega do serviço objeto de estudo é a concessão do parcelamento do débito tributário de ICMS. Assim, para o presente estudo, a dimensão Cumprimento está relacionada à concessão do serviço para aqueles contribuintes que atenderem aos requisitos para fruição desse benefício e solicitarem-no.

Por fim, definindo a dimensão Agilidade/Esforço do presente estudo, em linha com as dimensões que a formaram: facilidade, rapidez e efetividade na solicitação do serviço via *website*. Assim, apresenta-se a quarta hipótese da pesquisa:

H4+ – A dimensão Agilidade/Esforço influencia positivamente a qualidade percebida do serviço prestado de forma digital em um órgão de arrecadação.

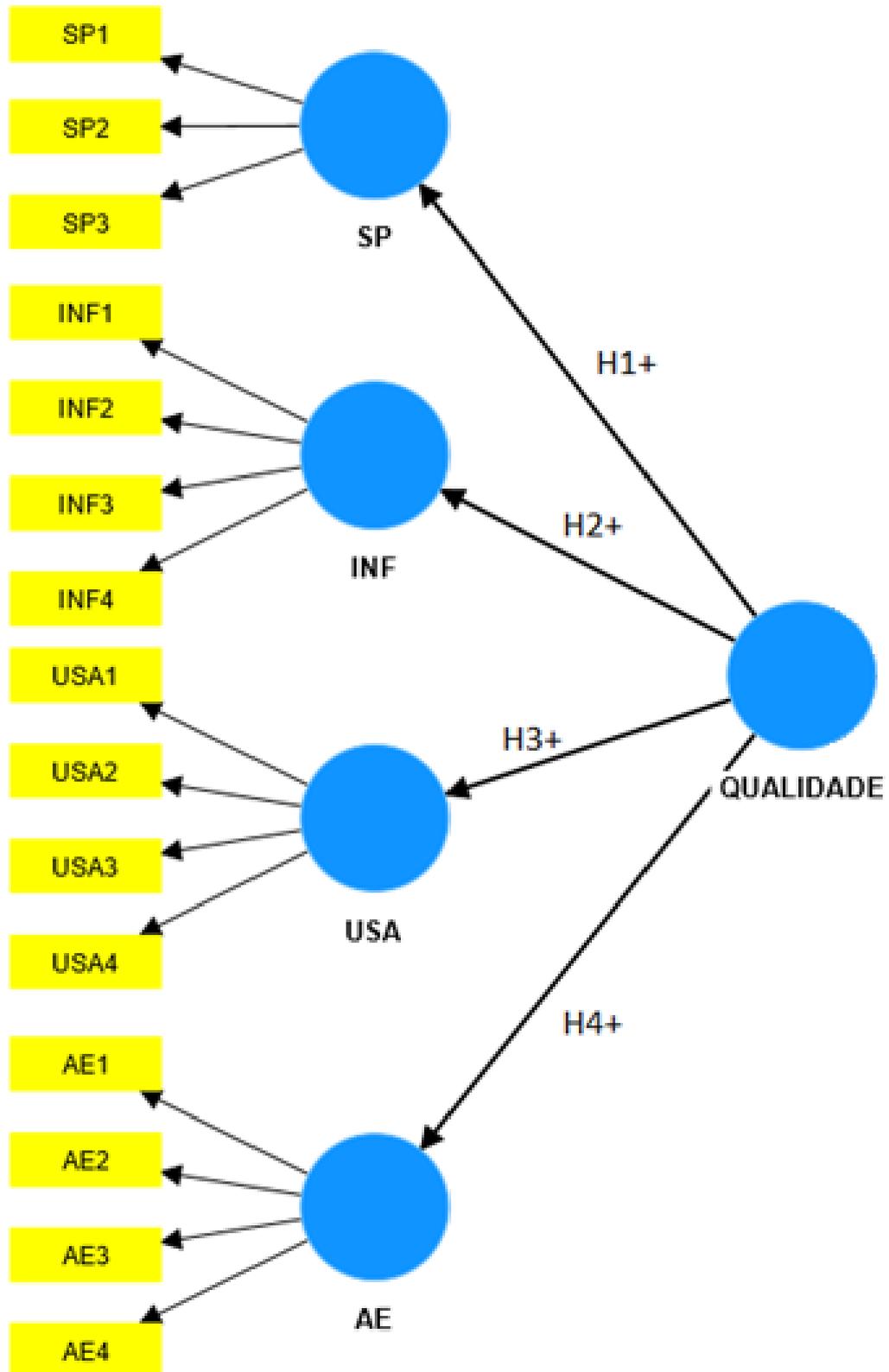
3.2 Modelo De Mensuração

O modelo estrutural apresenta relações entre construtos, enquanto o modelo de mensuração apresenta a relação entre variáveis observáveis e seus construtos (HAIR *et al.*, 2017). Posto o modelo estrutural, apresenta-se o modelo de mensuração conforme Figura 7 e Quadro 11. Ressalta-se que para a seleção das variáveis, avaliou-se a aplicabilidade ou adaptação ao objeto do presente estudo, a eliminação de redundâncias e um quantitativo suficiente para sustentar a análise estatística, sem comprometer a coleta de dados com um questionário extenso.

Os itens do questionário foram adaptados de referências da literatura e relacionados a sua respectiva dimensão, conforme apresentado no Quadro 11. A adaptação se fez necessária para que os respondentes considerassem apenas o serviço objeto deste estudo, ao responder o questionário, sem considerar os demais serviços e sistemas de tecnologia da informação da Sefaz-MA.

Dessa forma, obteve-se um questionário com 15 itens divididos em quatro dimensões. Os itens tem origem nas escalas Br-GovQual de Soares et al. (2019) e eTailQ de Wolfinbarger e Gilly (2003). As dimensões Informação e Usabilidade se originam da escala Br-GovQual (SOARES *et al.*, 2019), a dimensão Agilidade/Esforço da combinação das mesmas dimensões presentes na escala Br-GovQual (SOARES *et al.*, 2019) e a dimensão Segurança/Privacidade se origina da escala eTailQ (WOLFINBARGER; GILLY, 2003).

Figura 7 – Modelo de mensuração do presente estudo



Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Quadro 11 – Questionário aplicado

CATEGORIA	ITEM	Referência
Agilidade/ Esforço	AE1 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o tempo requerido para obter o serviço foi adequado.	Soares <i>et al.</i> (2019)
	AE2 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o serviço foi entregue dentro do prazo.	Soares <i>et al.</i> (2019)
	AE3 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o esforço para obter o serviço foi adequado.	Soares <i>et al.</i> (2019)
	AE4 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, não se solicitou ações desnecessárias para o consumo do serviço.	Soares <i>et al.</i> (2019)
Informação	INF1 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as informações sobre o serviço foram relevantes para mim.	Soares <i>et al.</i> (2019)
	INF2 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, informações sobre o serviço foram encontradas facilmente.	Soares <i>et al.</i> (2019)
	INF3 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as informações fornecidas sobre o serviço estavam atualizadas.	Soares <i>et al.</i> (2019)
	INF4 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as informações fornecidas são confiáveis.	Soares <i>et al.</i> (2019)
Usabilidade	USA1 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o <i>website</i> era visualmente atraente.	Soares <i>et al.</i> (2019)
	USA2 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as páginas do <i>website</i> carregaram corretamente.	Soares <i>et al.</i> (2019)
	USA3 – Estando apto ao parcelamento de um débito de ICMS, o serviço pode ser acessado pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet a qualquer tempo.	Soares <i>et al.</i> (2019)
	USA4 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o serviço pode ser feito com poucos cliques.	Soares <i>et al.</i> (2019)
Segurança/ Privacidade	SP1 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, sinto-me com minha privacidade protegida nesse <i>website</i> .	Wolfenbarger e Gilly (2003)
	SP2 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, eu me sinto seguro em minhas transações nesse <i>website</i> .	Wolfenbarger e Gilly (2003)
	SP3 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o <i>website</i> possui recursos de segurança adequados.	Wolfenbarger e Gilly (2003)

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

4 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Nesta seção do trabalho é apresentada a metodologia utilizada, que consiste no “processo sistemático, lógico e coerente dos métodos e técnicas empregados nas ciências” (HEERDT; LEONEL, 2022). Primeiramente apresenta-se o delineamento da pesquisa. Em seguida, definem-se a população e amostra do estudo. Na sequência, apresentam-se os construtos, seguido do instrumento e coleta de dados. Por fim, define-se como os dados serão tratados e analisados.

4.1 Delineamento da pesquisa

Este estudo possui abordagem quantitativa ao utilizar-se de análise de dados para determinação da relação entre variáveis (FONSECA, 2002) e natureza aplicada ao “gerar conhecimento para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 35). Quanto aos objetivos, classifica-se em exploratório e descritivo. Exploratório por desenvolver conhecimento em uma área pouco explorada (VIEIRA, 2010) e descritivo por, baseado em modelos de mensuração da qualidade de serviços validados, identificar quais as dimensões desses modelos influenciam a qualidade de um serviço em específico da Sefaz-MA (VIEIRA, 2010).

A escolha do objeto de estudo que é o serviço de autoatendimento de parcelamento de débitos de ICMS, deve-se pelo formato exclusivamente digital, na modalidade autoatendimento e pela disponibilização recente. Quanto ao formato, o meio digital representou uma solução frente a necessidade de distanciamento social provocada pela pandemia de Covid-19 e a manutenção da prestação dos serviços da Sefaz-MA. Como consequência, facilitou-se o acesso ao serviço pela dispensa de deslocamento físico a uma unidade de atendimento, que combinado com o autoatendimento, permitiu à Secretaria aumentar a capacidade de atendimento e diminuir a demanda de servidores para esse tipo de atendimento. Por fim, torna-se primordial uma avaliação da qualidade do serviço, visando seu aperfeiçoamento e expansão para outros tipos de serviços.

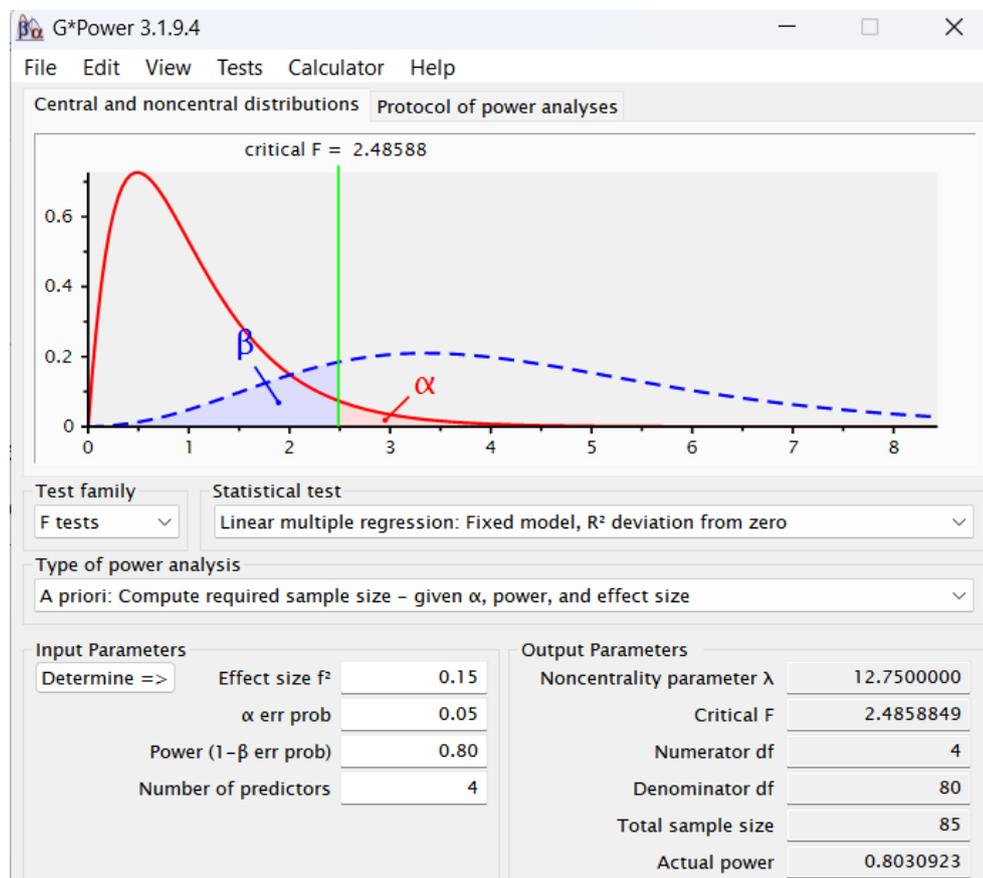
4.2 População e amostra

A população do presente estudo são os contribuintes de ICMS do Estado do Maranhão que já tenham utilizado o serviço de parcelamento de débitos do mesmo imposto. Segundo o

Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz), o Estado do Maranhão possui 215.947 contribuintes de ICMS ativos (CONFAZ, 2022b).

Para determinação do tamanho da amostra, considerou-se o uso da modelagem de equações estruturais, a presença de cinco construtos ou menos no modelo e uma quantidade de variáveis observadas maior ou igual a três por construto (HAIR *et al.*, 2014 *apud* RINGLE; SILVA; BIDO, 2014). Com o uso do *software* GPower 3.1 e dos parâmetros sugeridos por Hair *et al.* (*apud* RINGLE; SILVA; BIDO, 2014), resultou em um tamanho amostral de 85 observações. De forma a gerar um modelo mais consistente, utilizou-se o triplo do tamanho amostral calculado no *software* (RINGLE; SILVA; BIDO, 2014), 255 observações.

Figura 8 – Cálculo do tamanho da amostra pelo GPower



Fonte: elaborada pelo autor (2022).

4.3 Construtos da pesquisa e instrumento de coleta de dados

Para a mensuração da qualidade percebida do serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA, considerou-se quatro dimensões: Segurança/Privacidade; Informação; Usabilidade; e Agilidade/Esforço.

A dimensão Segurança/Privacidade baseou-se na escala proposta por Wolfenbarger e Gilly (2003), para mensuração da mesma dimensão, adaptando os itens de forma a restringir o escopo das afirmações ao serviço a ser avaliado. A escala proposta para essa dimensão encontra-se no Quadro 12.

Quadro 12– Dimensão Segurança/Privacidade

Segurança/ Privacidade	SP1 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, sinto-me com minha privacidade protegida nesse <i>website</i> .
	SP2 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, eu me sinto seguro em minhas transações nesse <i>website</i> .
	SP3 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o <i>website</i> possui recursos de segurança adequados.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

A dimensão Informação baseou-se na escala proposta por Soares *et al.* (2019) para a mensuração da mesma dimensão, adaptando os itens de forma a restringir o escopo das afirmações ao serviço a ser avaliado. A escala proposta para essa dimensão encontra-se no Quadro 13.

Quadro 13 – Dimensão Informação

Informação	INF1 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as informações sobre o serviço foram relevantes para mim.
	INF2 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, informações sobre o serviço foram encontradas facilmente.
	INF3 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as informações fornecidas sobre o serviço estavam atualizadas.
	INF4 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as informações fornecidas são confiáveis.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

A dimensão Usabilidade baseou-se na escala proposta por Soares *et al.* (2019) para mensuração da mesma dimensão, adaptando os itens de forma a restringir o escopo das afirmações ao serviço a ser avaliado. Dois itens da escala de referência foram retirados por serem incompatíveis com o serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA: “O sistema de pagamento foi fácil de usar” e “O sistema utilizou informações de outros órgãos”. A escala proposta para essa dimensão e seus respectivos itens encontram-se no Quadro 14.

Quadro 8 – Dimensão Usabilidade

Usabilidade	USA1 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o website era visualmente atraente.
	USA2 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as páginas do <i>website</i> carregaram corretamente.
	USA3 – Estando apto ao parcelamento de um débito de ICMS, o serviço pode ser acessado pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet a qualquer tempo.
	USA4 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o serviço pode ser feito com poucos cliques.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

A dimensão Agilidade/Esforço baseou-se em duas dimensões da escala proposta por Soares *et al.* (2019): Agilidade e Esforço. Adaptaram-se os itens de forma a restringir o escopo das afirmações ao serviço a ser avaliado e uniu-se as dimensões referência em uma única, para que a dimensão proposta neste trabalho tivesse, ao menos, três itens. Essa união ampara-se no estudo preliminar do desenvolvimento da escala Br-GovQual, no qual ambas as dimensões se originam de uma mesma dimensão inicial, a dimensão Processo (SOARES *et al.*, 2019). A escala proposta para essa dimensão encontra-se no Quadro 15.

Quadro 15 – Dimensão Agilidade/Esforço

Agilidade/ Esforço	AE1 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o tempo requerido para obter o serviço foi adequado.
	AE2 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o serviço foi entregue dentro do prazo.
	AE3 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o esforço para obter o serviço foi adequado.
	AE4 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, não se solicitou ações desnecessárias para o consumo do serviço.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Para composição do formulário utilizou-se os itens do Quadro 11 dispostos aleatoriamente e uma escala Likert de 5 pontos para cada item, variando de “discordo totalmente” (1) a “concordo totalmente” 5.

4.4 Coleta de dados

Para a coleta de dados utilizou-se o mesmo meio da prestação do serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA, uma página de Internet. Por meio do portal da Sefaz-MA vinculou-se notícia de divulgação da pesquisa e disponibilização do *link* de acesso do questionário. O questionário foi construído na ferramenta *Google Forms*, com

acesso livre aos que tivessem o *link* do endereço. A coleta de dados iniciou em 4 de novembro de 2022 e foi interrompida em 21 de novembro de 2022, obtendo um total de 623 respondentes.

Apesar da baixa taxa de resposta em questionários baseados na Internet, essa forma de coleta de dados permite alcançar a amostra desejada rapidamente, possui um baixo custo e não necessita de interferências do pesquisador durante o processo (CONRADT, 2011). Esses fatores sustentaram a escolha da ferramenta para a utilização no presente trabalho.

O formulário eletrônico do *Google* permitiu o controle do início e fim da recepção das respostas, a construção rápida do questionário, a exportação dos dados em formato de tabela, o design otimizado, o impedimento de *missing values*, o anonimato dos participantes e a redução do custo da coleta de dados.

4.5 Tratamento e análise dos dados

Os dados coletados por questionário necessitam de tratamento, visando a identificação e correção de problemas característicos desse tipo de instrumento, como *missing values*, padrões de resposta suspeitos e *outliers* (HAIR *et al.*, 2017). Para organizar e descrever os dados utilizou-se a análise descritiva de média, desvio padrão e variância (REIS; REIS, 2002). O tratamento e análise estatística dos dados foram realizados no *software* IBM SPSS Statistics 29.0.

Outra análise estatística consistiu na verificação da aderência da distribuição dos dados individualmente, por item do questionário e das combinações entre as mesmas com relação à distribuição normal. Essa distribuição normal dos dados se faz necessária para aplicação das ferramentas estatísticas de análise de dados utilizada no trabalho (HAIR *et al.*, 2017).

Para isso, Hair *et al.* (2017) sugere os testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk, além da verificação da assimetria e curtose da distribuição, esta relacionada a mensuração do grau de concentração ou dispersão dos valores da amostra em relação às medidas de tendência central e aquela relacionada a mensuração do grau de assimetria da distribuição em relação a uma curva normal. A distribuição dos dados será considerada normal, se no teste de Shapiro-Wilk, o *p-value* for maior que 0,05 (MARKO; ERIK, 2019), assim como no teste de Kolmogorov-Smirnov (KWAK; PARK, 2019) e os valores de curtose e assimetria estiverem entre -1 e 1 (HAIR *et al.*, 2017).

Além do tratamento de dados, faz-se necessário um teste de confiabilidade da escala proposta, devido a adaptação realizada nos itens das escalas de referência. Tal teste visa assegurar a consistência interna da escala proposta e para isso utilizou-se o cálculo de *Alpha de Cronbach*, considerando satisfatório valores maiores ou iguais a 0,7, conforme sugerido por Hair *et al.* (2021).

Como forma de avaliar a distribuição de variáveis observáveis entre as dimensões propostas e a aderência de cada item do questionário, utilizou-se a Análise Fatorial Exploratória. A técnica permite identificar a composição do valor de cada variável observável, separando o que é comum a todas, a algumas e o que é único a cada variável (WATKINS, 2021). Com isso, identificam-se grupos de variáveis observáveis, assim como pode-se confirmar a distinção entre elas.

Contudo, para a utilização da Análise Fatorial Exploratória é necessário que os coeficientes da correlação de Pearson sejam maiores que 0,3 e menores que 0,9, que o teste de esfericidade de Bartlett apresente um *p-value* menor que 0,001 e que o indicador de Kaiser-Meyer-Olkin apresente valor maior que 0,5 (HAIR *et al.*, 2021).

Diante do modelo proposto e dos dados coletados, utilizou-se o *software* SMART PLS 4.0 na modelagem de equações estruturais para análise dos dados, validação do modelo e possível reespecificação. Tal técnica prevalece sobre as demais, no caso específico do escopo deste trabalho, ao permitir a análise de relações de dependência interrelacionadas e múltiplas com o uso de uma única técnica, a correção de erros de mensuração no processo de estimação e a representação de conceitos não observados nessas relações, e a definição de um modelo para explicar todo o conjunto de relações (HAIR *et al.*, 2009). Como critérios de análise utilizou-se o *Alpha de Cronbach*, a Análise da Variância Extraída (AVE), a validade convergente e os coeficientes de cada *path*. Como referência, os valores de confiabilidade e cargas fatoriais devem ser maiores que 0,7 e a variância explica maior que 0,5 (CHIN *et al.*, 2000).

5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção do trabalho são apresentados e discutidos os resultados da aplicação da metodologia descrita na seção anterior. Primeiramente, mostra-se o pré-tratamento dos dados e o tamanho da amostra final. Em seguida, trata-se a análise das estatísticas descritivas de cada dimensão do modelo proposto. Na sequência, expõe-se a modelagem de equações estruturais e a análise das hipóteses. Por fim, explicita-se a discussão dos resultados da pesquisa.

5.1 Pré-tratamento dos dados

Com relação aos *missing values* e aos *outliers*, o formulário eletrônico evita a ocorrência desses tipos de problemas, por permitir o envio das respostas somente após o respondente marcar uma opção de resposta para todas as perguntas e por conter respostas fechadas, evitando o envio de respostas em branco ou com valores fora da escala proposta.

O próximo tipo de problema, padrões de resposta suspeitos, foram retirados, da amostra de dados, as respostas dos respondentes que marcaram uma mesma resposta para todas as perguntas ou que só utilizaram os extremos das opções de resposta, como sugerido por Hair *et al.* (2017). Enquanto aquela situação correspondeu a 286 respondentes, essa correspondeu a três respondentes, resultando em uma amostra final de 334 respondentes.

5.2 Análise das estatísticas descritivas

Nesta parte do trabalho, apresentam-se as análises descritivas individuais de cada dimensão proposta, mais especificamente, a análise de frequência de dados, a média, o desvio padrão, a variância, a assimetria e a curtose. Essas últimas visando avaliar o padrão de distribuição dos dados, em relação a curva normal.

5.2.1 Dimensão Segurança/Privacidade

Conforme a Tabela 1, todos os itens do construto obtiveram repostas na amostragem final de 334 respondentes. Todos os itens da escala obtiveram repostas para os três componentes da dimensão, conforme evidenciado pela análise de frequência. As médias, que variaram entre 4,01 e 4,32, sugerem que os respondentes avaliam, de maneira positiva, a

dimensão Segurança/Privacidade. Considerando os valores de assimetria e curtose, dos três itens, apenas o SP1 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, sinto-me com minha privacidade protegida nesse *website*) apresentou distribuição de dados não aderente à curva normal, o que pode ser constatado pelos valores fora do intervalo -1 a 1 (HAIR *et al.*, 2021). Por fim, o alpha de *cronbach* da dimensão foi de 0,837, demonstrando a confiabilidade dos itens para mensurar a dimensão (HAIR *et al.*, 2021).

Tabela 1 – Estatística Descritiva da Dimensão Segurança/Privacidade

N 334	ESCALA					Estatísticas descritivas				
	1	2	3	4	5	méd.	d. p.	var.	Assim.	Curt.
SP1	1,5	2,7	12,6	28,4	54,8	4,32	0,902	0,814	-1,400	1,773
SP2	1,2	5,1	21,0	34,4	38,3	4,04	0,952	0,906	-0,766	0,041
SP3	1,2	5,7	19,5	38,0	35,6	4,01	0,943	0,889	-0,781	0,155
Média aritmética global = 4,12										

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Dentre os três itens da dimensão, destaca-se com maior média o SP1 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, sinto-me com minha privacidade protegida nesse *website*), no qual mais de 50% das respostas encontram-se no valor máximo da escala. Assim, isso sugere que os respondentes se sentem com a privacidade protegida ao consumir o serviço no *website* da instituição.

5.2.2 Dimensão Informação

Conforme a Tabela 2, todos os itens do construto obtiveram repostas na amostragem final de 334 respondentes. Todos os itens da escala obtiveram respostas para os três componentes da dimensão, conforme evidenciado pela análise de frequência. A média aritmética global da dimensão ficou abaixo de 4,0, o que sugere que os respondentes avaliaram de forma regular, as informações dispostas no *site* ao consumir o serviço. Considerando os valores de assimetria e curtose, somente os itens INF2 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, informações sobre o serviço foram encontradas facilmente) e INF3 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as informações fornecidas sobre o serviço estavam atualizadas) apresentaram distribuições de dados aderentes à curva normal, o que pode ser

constatado pelos valores dentro do intervalo -1 a 1 (HAIR *et al.*, 2021). Por fim, o *alpha* de *cronbach* da dimensão foi de 0,807, demonstrando a confiabilidade dos itens para mensurar a dimensão (HAIR *et al.*, 2021).

Tabela 2 – Estatística Descritiva da Dimensão Informação

N 334	ESCALA					Estatísticas descritivas				
	1	2	3	4	5	méd.	d. p.	var.	Assim.	Curt.
INF1	2,7	4,8	14,1	33,8	44,6	4,13	1,004	1,007	-1,193	1,050
INF2	8,1	11,7	24,0	33,5	22,8	3,51	1,195	1,428	-0,549	-,532
INF3	2,1	5,1	23,4	30,8	38,6	3,99	1,007	1,015	-0,774	0,040
INF4	0,6	5,4	13,5	26,6	53,9	4,28	0,932	0,868	-1,164	0,566
Média aritmética global = 3,98										

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Apesar da avaliação global regular para a dimensão, a retirada do item INF2 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, informações sobre o serviço foram encontradas facilmente) altera a média global para 4,13. Isso sugere que os respondentes consideram que o *website* apresenta informações relevantes (INF1), atualizadas (INF3) e confiáveis (INF4), contudo não fáceis de serem encontradas (INF2).

5.2.3 Dimensão Usabilidade

Conforme a Tabela 3, todos os itens do construto obtiveram repostas na amostragem final de 334 respondentes. Todos os itens da escala obtiveram repostas para os três componentes da dimensão, conforme evidenciado pela análise de frequência. A média aritmética global da dimensão ficou abaixo de 4,0, o que sugere que os respondentes avaliam de forma regular, a usabilidade do *site* ao consumir o serviço. Considerando os valores de assimetria e curtose, todos os itens apresentaram distribuições de dados aderentes à curva normal, o que pode ser constatado pelos valores dentro do intervalo -1 a 1 (HAIR *et al.*, 2021). Por fim, o *alpha* de *cronbach* da dimensão foi de 0,808, demonstrando a confiabilidade dos itens para mensurar a dimensão (HAIR *et al.*, 2021).

Apesar de todos os itens da dimensão, individualmente, possuírem a maior frequência de repostas no valor 4 da escala, suas médias ficaram abaixo de 4,0. Tal situação sugere que os respondentes avaliam de forma regular o USA1 (o *website* era visualmente atraente), o

USA2 (as páginas do *website* carregaram corretamente), o USA3 (o serviço pode ser acessado pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet a qualquer tempo) e o USA4 (o serviço pode ser feito com poucos cliques).

Tabela 3 – Estatística Descritiva da Dimensão Usabilidade

N 334	ESCALA					Estatísticas descritivas				
	1	2	3	4	5	méd.	d. p.	var.	Assim.	Curt.
USA1	5,1	12,9	26,3	35,3	20,4	3,53	1,106	1,223	-0,478	-0,446
USA2	6,3	14,1	29,3	30,5	19,8	3,43	1,142	1,303	-0,361	-0,604
USA3	3,6	10,2	24,0	32,6	29,6	3,75	1,098	1,205	-0,605	-0,359
USA4	5,7	7,8	26,6	32,6	27,2	3,68	1,124	1,263	-0,646	-0,186
Média aritmética global = 3,60										

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

5.2.4 Dimensão Agilidade/Esforço

Conforme a Tabela 4, todos os itens do construto obtiveram repostas na amostragem final de 334 respondentes. Todos os itens da escala obtiveram respostas para os três componentes da dimensão, conforme evidenciado pela análise de frequência. A média aritmética global da dimensão ficou abaixo de 4,0, o que sugere que os respondentes avaliam de forma regular a agilidade/esforço necessários para consumir o serviço. Considerando os valores de assimetria e curtose, todos os itens apresentaram distribuições de dados aderentes à curva normal, o que pode ser constatado pelos valores dentro do intervalo -1 a 1 (HAIR *et al.*, 2021). Por fim, o *alpha* de *cronbach* da dimensão foi de 0,837, demonstrando a confiabilidade dos itens para mensurar a dimensão (HAIR *et al.*, 2021).

Tabela 4 – Estatística Descritiva da Dimensão Agilidade/Esforço

N 334	ESCALA					Estatísticas descritivas				
	1	2	3	4	5	méd.	d. p.	var.	Assim.	Curt.
AE1	3,9	6,0	22,5	37,7	29,9	3,84	1,044	1,091	-0,818	0,291
AE2	3,0	4,5	17,4	37,1	38,0	4,03	1,003	1,005	-1,043	0,818
AE3	4,8	7,5	17,4	37,1	33,2	3,87	1,105	1,222	-0,925	0,244
AE4	3,3	5,7	26,9	35,6	28,4	3,80	1,021	1,042	-0,670	0,104
Média aritmética global = 3,88										

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Apesar de a média aritmética global da dimensão ser menor que 4,0, o item AE2 (o serviço foi entregue dentro do prazo) apresentou média de 4,03, o que sugere que os respondentes avaliam de forma positiva esse item. Os demais itens, AE1 (o tempo requerido para obter o serviço foi adequado), AE3 (o esforço para obter o serviço foi adequado) e AE4 (não se solicitou ações desnecessárias para o consumo do serviço), apresentaram média abaixo da média global da dimensão.

Diante dos resultados, a dimensão com melhor média foi a dimensão Segurança/Privacidade, com uma média de 4,12. As demais dimensões ficaram com médias abaixo de 4,0. A Tabela 5 apresenta as dimensões e suas respectivas médias.

Tabela 5 – Médias das dimensões

Dimensão	Média aritmética
Segurança/Privacidade	4,12
Informação	3,98
Agilidade/Esforço	3,88
Usabilidade	3,60

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

5.3 Análise fatorial exploratória

Considerando a adaptação realizada na escala Br-GovQual para realização deste trabalho, faz-se necessária a utilização da técnica de Análise Fatorial Exploratória, visando identificar se os fatores propostos no modelo possuem aderência com os dados coletados e se os itens propostos estão mensurando o que o modelo se propõe a medir (HAIR *et al.*, 2009).

5.3.1 Dimensão Segurança/Privacidade

Atendendo aos pressupostos para aplicação da técnica de Análise Fatorial Exploratória, os itens do questionário apresentaram coeficientes de correlação de Pearson dentro do intervalo necessário, variando entre 0,3 e 0,9 (WATKINS, 2021), conforme Tabela 6.

O teste de esfericidade de Bartlett apresentou um *p-value* menor que 0,001 e o indicador de Kaiser-Meyer-Olkin apresentou valor de 0,689, conforme Tabela 7. Ambos atenderam aos pressupostos para aplicação da Análise Fatorial Exploratória, conforme

sugerido por Hair *et al.* (2021), ao apresentar no teste de esfericidade de Bartlett um *p-value* menor que 0,001 e no indicador de Kaiser-Meyer-Olkin um valor maior que 0,5.

Tabela 6 – Correlação de Pearson da dimensão Segurança/Privacidade

	SP1	SP2	SP3
SP1	1,000		
SP2	0,574	1,000	
SP3	0,557	0,759	1,000

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Tabela 7 – Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem		0,689
	Aprox. Qui-quadrado	434,519
Teste de esfericidade de Bartlett	df	3
	Sig.	<0,001

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Para extração de fatores da análise fatorial, utilizou-se o método de análise de componentes principais (critério autovalores) com método de rotação Varimax. Conforme a Tabela 8, não houve rotacionamento, devido a existência de somente um fator, que apresentou um poder de explicação do modelo de 75,495%.

Tabela 8 – Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	2,265	75,495	75,495	2,265	75,495	75,495
2	,495	16,498	91,993			
3	,240	8,007	100,000			

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Na Tabela 9 apresenta-se a carga fatorial de cada variável e sua comunalidade. As variáveis SP2 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, eu me sinto seguro em minhas transações nesse *website*) e SP3 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o *website* possui recursos de segurança adequados) apresentaram níveis significativos de comunalidade ao obter valores maiores que 0,7 (HAIR *et al.*, 2021). Todos os itens apresentaram cargas

fatoriais significativas, com o item SP1 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, sinto-me com minha privacidade protegida nesse *website*) apresentando a menor carga, 0,804.

Tabela 9 – Análise fatorial exploratória da dimensão Segurança/Privacidade

Item	Descrição	Fator 1	Comunalidade
SP1	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da SEFAZ - SEFAZNET, sinto-me com minha privacidade protegida nesse website	0,804	0,647
SP2	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da SEFAZ - SEFAZNET, eu me sinto seguro em minhas transações nesse website	0,903	0,803
SP3	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da SEFAZ - SEFAZNET, o website possui recursos de segurança adequados	0,896	0,815

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

5.3.2 Dimensão Informação

Atendendo aos pressupostos para aplicação da técnica de Análise Fatorial Exploratória, os itens do questionário apresentaram coeficientes de correlação de Pearson dentro do intervalo necessário, variando entre 0,3 e 0,9 (WATKINS, 2021), conforme Tabela 10.

Tabela 10 – Correlação de Pearson da dimensão Informação

	INF1	INF2	INF3	INF4
INF1	1,000			
INF2	0,481	1,000		
INF3	0,495	0,512	1,000	
INF4	0,604	0,473	0,560	1,000

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

O teste de esfericidade de Bartlett apresentou um *p-value* menor que 0,001 e o indicador de Kaiser-Meyer-Olkin apresentou valor de 0,787, conforme Tabela 11. Ambos atenderam aos pressupostos para aplicação da Análise Fatorial Exploratória, conforme sugerido por Hair *et al.* (2021), ao apresentar, no teste de esfericidade de Bartlett, um *p-value* menor que 0,001 e no indicador de Kaiser-Meyer-Olkin um valor maior que 0,5.

Tabela 11 – Teste de KMO e Bartlett da dimensão Informação

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem		0,787
	Aprox. Qui-quadrado	433,435
Teste de esfericidade de Bartlett	df	6
	Sig.	<0,001

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Para a extração de fatores da análise fatorial utilizou-se o método de análise de componentes principais (critério autovalores) com método de rotação Varimax. Conforme a Tabela 12, não houve rotacionamento, devido a existência de somente um fator, que apresentou um poder de explicação do modelo de 64,096%.

Tabela 12 – Variância total explicada da dimensão Informação

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	2,564	64,096	64,096	2,564	64,096	64,096
2	0,568	14,193	78,288			
3	0,491	12,271	90,559			
4	0,378	9,441	100,000			

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Na Tabela 13 apresenta-se a carga fatorial de cada variável e sua comunalidade. Nenhuma das variáveis apresentaram níveis significativos de comunalidade ao obterem valores inferiores a 0,7 (HAIR *et al.*, 2021). Todos os itens apresentaram cargas fatoriais significativas, com o item INF2 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, informações sobre o serviço foram encontradas facilmente) apresentando a menor carga, 0,762.

Tabela 13 – Análise fatorial exploratória da dimensão Informação

Item	Descrição	Fator 1	Comunalidade
INF1	... as informações sobre o serviço foram relevantes para mim	0,808	0,653
INF2	... as informações sobre o serviço foram encontradas facilmente	0,762	0,580
INF3	... as informações fornecidas sobre o serviço estavam atualizadas	0,802	0,643
INF4	... as informações fornecidas são confiáveis	0,830	0,688

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

5.3.3 Dimensão Usabilidade

Atendendo aos pressupostos para aplicação da técnica de Análise Fatorial Exploratória, os itens do questionário apresentaram coeficientes de correlação de Pearson dentro do intervalo necessário, variando entre 0,3 e 0,9 (WATKINS, 2021), conforme Tabela 14.

Tabela 14 – Correlação de Pearson da dimensão Usabilidade

	USA1	USA2	USA3	USA4
USA1	1,000			
USA2	0,524	1,000		
USA3	0,455	0,517	1,000	
USA4	0,598	0,450	0,537	1,000

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

O teste de esfericidade de Bartlett apresentou um *p-value* menor que 0,001 e o indicador de Kaiser-Meyer-Olkin apresentou valor de 0,763, conforme Tabela 15. Ambos atenderam aos pressupostos para aplicação da Análise Fatorial Exploratória, conforme sugerido por Hair *et al.* (2021), ao apresentar, no teste de esfericidade de Bartlett, um *p-value* menor que 0,001 e no indicador de Kaiser-Meyer-Olkin um valor maior que 0,5.

Tabela 15 – Teste de KMO e Bartlett da dimensão Usabilidade

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem		0,763
	Aprox. Qui-quadrado	428,494
Teste de esfericidade de Bartlett	df	6
	Sig.	<0,001

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Para a extração de fatores da análise fatorial, utilizou-se o método de análise de componentes principais (critério autovalores) com método de rotação Varimax. Conforme a Tabela 16, não houve rotacionamento, devido a existência de somente um fator, que apresentou um poder de explicação do modelo de 63,550%.

Na Tabela 17 apresenta-se a carga fatorial de cada variável e sua comunalidade. Nenhuma das variáveis apresentaram níveis significativos de comunalidade ao obterem valores inferiores a 0,7 (HAIR *et al.*, 2021). Todos os itens apresentaram cargas fatoriais significativas, com o item USA2 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de

Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as páginas do *website* carregaram corretamente) apresentando a menor carga, 0,777.

Tabela 16 – Variância total explicada da dimensão Usabilidade

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	2,542	63,550	63,550	2,542	63,550	63,550
2	0,574	14,356	77,906			
3	0,529	13,235	91,141			
4	0,354	8,859	100,000			

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Tabela 17 – Análise fatorial exploratória da dimensão Usabilidade

Item	Descrição	Fator 1	Comunalidade
USA1	... o website era visualmente atraente	0,812	0,659
USA2	... o serviço foi entregue dentro do prazo	0,777	0,603
USA3	... o serviço pode ser acessado pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet a qualquer tempo	0,784	0,615
USA4	... o serviço pode ser feito com poucos cliques	0,815	0,665

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

5.3.4 Dimensão Agilidade/Esforço

Atendendo aos pressupostos para aplicação da técnica de Análise Fatorial Exploratória, os itens do questionário apresentaram coeficientes de correlação de Pearson dentro do intervalo necessário, variando entre 0,3 e 0,9 (WATKINS, 2021), conforme Tabela 18.

Tabela 18 – Correlação de Pearson da dimensão Agilidade/Esforço

	AE1	AE2	AE3	AE4
AE1	1,000			
AE2	0,661	1,000		
AE3	0,595	0,537	1,000	
AE4	0,547	0,551	0,490	1,000

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

O teste de esfericidade de Bartlett apresentou um *p-value* menor que 0,001 e o indicador de Kaiser-Meyer-Olkin apresentou valor de 0,807, conforme Tabela 19. Ambos

atenderam aos pressupostos para aplicação da Análise Fatorial Exploratória, conforme sugerido por Hair *et al.* (2021), ao apresentar no teste de esfericidade de Bartlett um *p-value* menor que 0,001 e no indicador de Kaiser-Meyer-Olkin um valor maior que 0,5.

Tabela 19 – Teste de KMO e Bartlett da dimensão Agilidade/Esforço

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem		0,807
	Aprox. Qui-quadrado	514,765
Teste de esfericidade de Bartlett	df	6
	Sig.	<0,001

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Para extração de fatores da análise fatorial, utilizou-se o método de análise de componentes principais (critério autovalores) com método de rotação Varimax. Conforme a Tabela 20, não houve rotacionamento, devido a existência de somente um fator, que apresentou um poder de explicação do modelo de 67,351%.

Tabela 20 – Variância total explicada da dimensão Agilidade/Esforço

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	2,694	67,351	67,351	2,694	67,351	67,351
2	0,516	12,909	80,260			
3	0,460	11,490	91,750			
4	0,330	8,250	100,000			

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Na Tabela 21 apresenta-se a carga fatorial de cada variável e sua comunalidade. As variáveis AE3 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o esforço para obter o serviço foi adequado) e AE4 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, não se solicitou ações desnecessárias para o consumo do serviço) não apresentaram níveis significativos de comunalidade ao obterem valores inferiores a 0,7 (HAIR *et al.*, 2021). Todos os itens apresentaram cargas fatoriais significativas, com o item AE3 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o esforço para obter o serviço foi adequado) apresentando a menor carga, 0,795.

Tabela 21 – Análise fatorial exploratória da dimensão Agilidade/Esforço

Item	Descrição	Fator 1	Comunalidade
AE1	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o tempo requerido para obter o serviço foi adequado	0,861	0,741
AE2	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o serviço foi entregue dentro do prazo	0,842	0,709
AE3	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o esforço para obter o serviço foi adequado	0,795	0,633
AE4	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, não se solicitou ações desnecessárias para o consumo do serviço	0,782	0,612

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

5.4 Modelagem de equações estruturais

A análise dos resultados da Modelagem de Equações Estruturais obtidos com o uso do *Software SmartPLS* consistiu em avaliar o modelo de mensuração para analisar as relações entre variáveis observáveis e construtos.

5.4.1 Avaliação do modelo de mensuração

Primeiramente, analisou-se a variância média extraída (AVE), adotando-se como critério que valores maiores que 0,500 são satisfatórios (CHIN *et al.*, 2000). Conforme a Tabela 22, todas as dimensões do modelo apresentaram valores de AVE maiores que 0,500. A segunda análise consistiu na consistência interna com o uso do Alpha de Cronbach, que conforme os resultados abordados na seção 5.2 e compilados na Tabela 22 apresentaram valores maiores que 0,700, conforme recomendado por Hair *et al.* (2021). Na sequência, analisou-se a confiabilidade composta, que apresentou resultados entre 0,700 e 0,900, considerados satisfatórios (HAIR *et al.*, 2021).

Tabela 22 – Validade e Confiabilidade dos Construtos

	AVE	Alpha de Cronbach	Conf. composta	R Square
Agilidade/ Esforço	0,732	0,837	0,891	0,866
Informação	0,641	0,807	0,877	0,875
Segurança/ Privacidade	0,673	0,837	0,892	0,890
Usabilidade	0,635	0,808	0,874	0,829

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

(conclusão)

	SP1	INF1	INF4	AE3	USA2	INF2	USA3	AE2	USA1	AE4	SP3	USA4	SP2	AE1	INF3
INF4	0,625	0,604	1,000												
AE3	0,568	0,595	0,652	1,000											
USA2	0,400	0,423	0,403	0,496	1,000										
INF2	0,450	0,481	0,473	0,532	0,631	1,000									
USA3	0,465	0,420	0,480	0,531	0,517	0,573	1,000								
AE2	0,508	0,471	0,558	0,537	0,525	0,530	0,631	1,000							
USA1	0,385	0,479	0,480	0,501	0,524	0,599	0,455	0,518	1,000						
AE4	0,428	0,394	0,484	0,490	0,414	0,492	0,429	0,551	0,596	1,000					
SP3	0,557	0,474	0,594	0,506	0,419	0,448	0,487	0,610	0,512	0,567	1,000				
USA4	0,425	0,524	0,498	0,572	0,450	0,579	0,537	0,549	0,598	0,476	0,511	1,000			
SP2	0,574	0,514	0,605	0,598	0,464	0,491	0,523	0,644	0,507	0,542	0,759	0,544	1,000		
AE1	0,467	0,536	0,503	0,595	0,535	0,593	0,538	0,661	0,566	0,547	0,548	0,680	0,622	1,000	
INF3	0,477	0,495	0,560	0,586	0,422	0,512	0,540	0,589	0,526	0,512	0,572	0,628	0,599	0,669	1,000

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

O teste de esfericidade de Bartlett apresentou um *p-value* de 0,000 e o indicador de Kaiser-Meyer-Olkin apresentou valor de 0,949, conforme Tabela 25. Ambos atenderam aos pressupostos para aplicação da Análise Fatorial Exploratória, conforme sugerido por Watkins (2021), ao apresentar no teste de esfericidade de Bartlett um *p-value* menor que 0,001 e no indicador de Kaiser-Meyer-Olkin um valor maior que 0,7.

Tabela 25 – Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,949
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	3260,249
	df	105
	Sig.	,000

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Para extração de fatores da análise fatorial, utilizou-se o método de análise de componentes principais, com o método de rotação Varimax. Conforme a Tabela 26, identificou-se dois fatores, que rotacionados, apresentaram um poder de explicação do modelo de 33,11% e 29,98% (63,1% no total).

Tabela 26 – Variância total explicada

Com pone nte	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	8,446	56,309	56,309	8,446	56,309	56,309	4,967	33,112	33,112
2	1,019	6,792	63,100	1,019	6,792	63,100	4,498	29,988	63,100
3	,806	5,371	68,471						
4	,674	4,491	72,962						
5	,647	4,317	77,278						
6	,476	3,172	80,451						
7	,439	2,928	83,379						
8	,421	2,807	86,186						
9	,369	2,460	88,646						
10	,352	2,348	90,995						
11	,329	2,195	93,190						
12	,290	1,935	95,125						
13	,279	1,863	96,988						
14	,238	1,587	98,575						
15	,214	1,425	100,000						

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

O modelo proposto nesta pesquisa divide as variáveis observadas em quatro dimensões: Segurança/Privacidade; Informação; Usabilidade; e Agilidade/Esforço. Contudo, conforme o resultado da análise de componentes principais, as variáveis observadas estão divididas em dois fatores e distribuídas conforme a Tabela 27.

Tabela 27 – Matriz de componente rotativa

Item	Componente	
	1	2
INF2	.784	.251
USA2	.741	.193
USA1	.737	.284
AE1	.711	.425
USA4	.688	.384
USA3	.645	.368
AE2	.620	.497
AE4	.583	.406
INF3	.575	.521
SP1	.199	.822
INF4	.299	.789
INF1	.304	.720
SP2	.452	.691
SP3	.409	.681
AE3	.468	.641

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Diante dos resultados da análise fatorial exploratória e da indicação da divisão das variáveis observáveis em dois fatores, faz-se necessária uma análise da composição de cada fator, de forma a verificar a compatibilidade de conteúdo e sentido entre os itens que compõem um mesmo fator.

5.4.1.2 Análise do primeiro fator

No primeiro fator estão todas as variáveis observáveis da dimensão Usabilidade (USA 1 a 4), três das quatro variáveis observáveis da dimensão Agilidade/Esforço (AE1, 2 e 4) e duas das quatro variáveis observáveis da dimensão Informação (INF2 e 3). O significado de cada variável encontra-se no Quadro 16.

Quadro 16 – Componentes do primeiro fator

CATEGORIA	ITEM
Agilidade/ Esforço	AE1 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o tempo requerido para obter o serviço foi adequado.
	AE2 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o serviço foi entregue dentro do prazo.
	AE4 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, não se solicitou ações desnecessárias para o consumo do serviço.
Informação	INF2 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, informações sobre o serviço foram encontradas facilmente.
	INF3 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as informações fornecidas sobre o serviço estavam atualizadas.
Usabilidade	USA1 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o <i>website</i> era visualmente atraente.
	USA2 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as páginas do <i>website</i> carregaram corretamente.
	USA3 – Estando apto ao parcelamento de um débito de ICMS, o serviço pode ser acessado pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet a qualquer tempo.
	USA4 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o serviço pode ser feito com poucos cliques.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Analisando-se o conteúdo dos itens da dimensão Agilidade/Esforço, percebe-se que todos estão relacionados ao tempo despendido no consumo do serviço. Os itens AE1 e AE2 citam, diretamente, sua relação com o tempo, enquanto o item AE4 se relaciona indiretamente, considerando que quanto menos ações desnecessárias no consumo do serviço, menos tempo será necessário para a sua conclusão. Dessa forma, percebe-se a relação desses

itens da dimensão Agilidade/Esforço com a facilidade de uso do *website* ao consumir o serviço.

Os itens da dimensão Informação referem-se à facilidade em encontrar as informações (INF2) e ao nível de atualização das informações (INF3). Encontrando informações atualizadas com facilidade, o uso do *website* durante o consumo do serviço se torna mais fácil. Dessa forma, percebe-se a relação desses itens da dimensão Informação com a facilidade de uso do *website* ao consumir o serviço. Kaur *et al.* (2020), ao desenvolverem e validarem uma escala para avaliação da qualidade de serviços digitais, concluíram que a dimensão Informação e a dimensão Usabilidade compõe uma única dimensão. Contudo, optou-se por retirar a variável observável INF3 por sua carga fatorial, no fator 2, ser muito próxima a do fator 1, o que afeta a validade discriminante dos fatores, e por sua carga fatorial ser a menor do fator 1.

Devido a relação dos itens AE1, AE2, AE4 e INF2 com a facilidade de uso do *website* e a dimensão Usabilidade ser a única a apresentar todos os seus itens nesse primeiro fator, decidiu-se nomear esse primeiro fator como Usabilidade. O fator e sua composição renomeados encontram-se no Quadro 17.

Quadro 17 – Primeiro fator – Usabilidade

CATEGORIA	ITEM
USAB	USAB1 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o tempo requerido para obter o serviço foi adequado.
	USAB2 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o serviço foi entregue dentro do prazo.
	USAB3 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, não se solicitou ações desnecessárias para o consumo do serviço.
	USAB4 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, informações sobre o serviço foram encontradas facilmente.
	USAB5 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o <i>website</i> era visualmente atraente.
	USAB6 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as páginas do <i>website</i> carregaram corretamente.
	USAB7 – Estando apto ao parcelamento de um débito de ICMS, o serviço pode ser acessado pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet a qualquer tempo.
	USAB8 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o serviço pode ser feito com poucos cliques.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

5.4.1.3 Análise do segundo fator

No segundo fator estão todas as variáveis observáveis da dimensão Segurança//Privacidade (SP1 a 3), duas das quatro variáveis observáveis da dimensão

Informação (INF1 e 4) e uma das quatro variáveis observáveis da dimensão Agilidade/Esforço (AE3). O significado de cada variável encontra-se no Quadro 18.

Quadro 18 – Componentes do segundo fator

CATEGORIA	ITEM
Agilidade/ Esforço	AE3 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o esforço para obter o serviço foi adequado.
Informação	INF1 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as informações sobre o serviço foram relevantes para mim.
	INF4 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as informações fornecidas são confiáveis.
Segurança/ Privacidade	SP1 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, sinto-me com minha privacidade protegida nesse <i>website</i> .
	SP2 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, eu me sinto seguro em minhas transações nesse <i>website</i> .
	SP3 – Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o <i>website</i> possui recursos de segurança adequados.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Analisando-se a composição do segundo fator, percebe-se que metade dos itens pertencem a dimensão Segurança/Privacidade. O item INF4, apesar de pertencer a dimensão Informação, ainda se alinha com o contexto da dimensão Segurança/Privacidade por tratar da confiabilidade das informações. Dessa forma, mais da metade dos itens do segundo fator estão relacionados com segurança e privacidade, razão pela qual optou-se por nomear o segundo fator de Segurança/Privacidade.

O item AE3, da dimensão Agilidade/Esforço, apesar de estar incluído no segundo fator na análise de componentes principais, está relacionado ao contexto do primeiro fator. Isso porque o esforço necessário para utilização do serviço está diretamente relacionado com a usabilidade do *website* dele. Por esse motivo, optou-se por excluir a variável observável AE3 deste estudo. De forma análoga, o item INF1 não apresenta relação de contexto com os demais itens do segundo fator. Por esse motivo, optou-se por excluir a variável observável INF1 deste estudo. O segundo fator e sua composição renomeados encontram-se no Quadro 19.

Quadro 19 – Segundo fator – Segurança/Privacidade

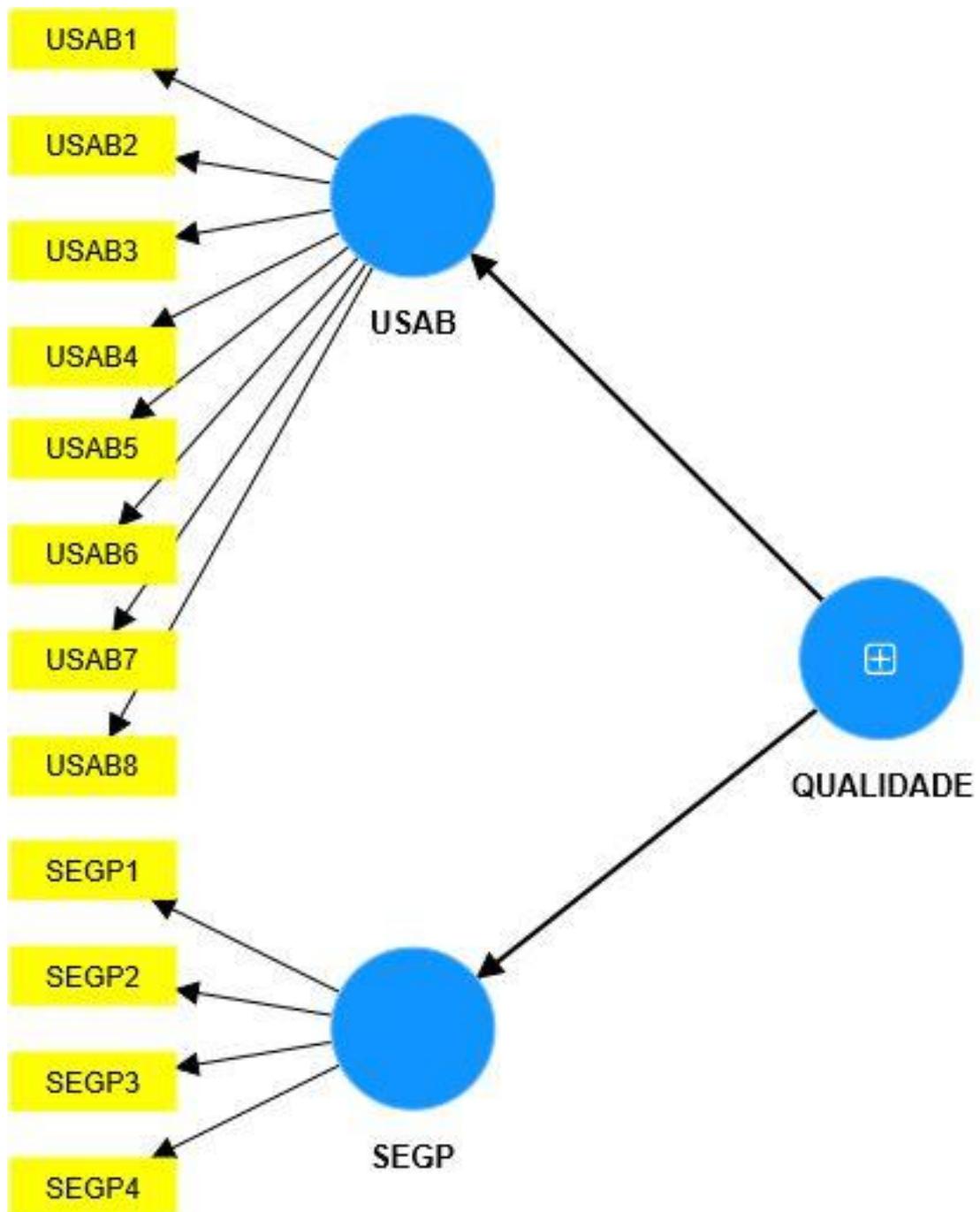
CATEGORIA	ITEM
SEGP	SEGP1 – ... as informações fornecidas são confiáveis.
	SEGP2 – ... sinto-me com minha privacidade protegida nesse <i>website</i> .
	SEGP3 – ... eu me sinto seguro em minhas transações nesse <i>website</i> .
	SEGP4 – ... o <i>website</i> possui recursos de segurança adequados.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

5.4.1.4 Modelo ajustado

Como resultado da análise fatorial exploratória do construto qualidade tem-se o modelo da Figura 9. As quatro dimensões originais resultaram em duas com 12 dos 15 itens iniciais.

Figura 9 – Modelo ajustado



Fonte: elaborada pelo autor (2022).

Com relação às análises estatísticas das dimensões do modelo ajustado, apresentam-se, nas Tabelas 28 e 29, a composição de cada dimensão e a média de cada variável observável, de forma a compor a média de cada dimensão. Os demais dados estatísticos são inerentes a cada item da dimensão e não divergem do que foi analisado na seção 5.2.

Tabela 28 – Composição da média da dimensão SEGP do modelo ajustado

N 334	MÉDIA
SEGP1	4,28
SEGP2	4,32
SEGP3	4,04
SEGP4	4,01
Média aritmética global = 4,16	

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Tabela 29 – Composição da média da dimensão USAB do modelo ajustado

N 334	MÉDIA
USAB1	3,84
USAB2	4,03
USAB3	3,80
USAB4	3,51
USAB5	3,53
USAB6	3,43
USAB7	3,75
USAB8	3,68
Média aritmética global = 3,70	

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

A média da dimensão SEGP ficou acima de 4,00, o que sugere que os respondentes avaliam de forma positiva a dimensão Segurança/Privacidade do modelo ajustado. Contudo, a média da dimensão USAB ficou abaixo de 4,00, o que sugere que os respondentes avaliaram de forma neutra, a dimensão Usabilidade do modelo ajustado.

Para a análise fatorial exploratória das dimensões do modelo ajustado, as variáveis observadas atendem os pressupostos para a aplicação da técnica, considerando os coeficientes de correlação de Pearson dentro do intervalo necessário, variando entre 0,3 e 0,9 (WATKINS, 2021), conforme Tabela 24.

Considerando a dimensão SEGP do modelo ajustado, o teste de esfericidade de Bartlett apresentou um *p-value* menor que 0,001 e o indicador de Kaiser-Meyer-Olkin apresentou valor de 0,790, conforme Tabela 30. Ambos atenderam aos pressupostos para aplicação da Análise Fatorial Exploratória, conforme sugerido por Hair *et al.* (2021), ao apresentar no teste de esfericidade de Bartlett um *p-value* menor que 0,001 e no indicador de Kaiser-Meyer-Olkin, um valor maior que 0,5.

Tabela 30 – Teste de KMO e Bartlett da dimensão SEGP

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem		0,790
	Aprox. Qui-quadrado	662,714
Teste de esfericidade de Bartlett	df	6
	Sig.	<0,001

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Para extração de fatores da análise fatorial da dimensão SEGP do modelo ajustado, utilizou-se o método de análise de componentes principais (critério autovalores) com método de rotação Varimax. Conforme a Tabela 31, não houve rotacionamento, devido a existência de somente um fator, que apresentou um poder de explicação do modelo de 71,488%.

Tabela 31 – Variância total explicada da dimensão SEGP

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	2,860	71,488	71,488	2,860	71,488	71,488
2	,529	13,225	84,713			
3	,371	9,282	93,995			
4	,240	6,005	100,000			

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Na Tabela 32, apresenta-se a carga fatorial de cada variável e sua comunalidade. As variáveis SEGP3 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, eu me sinto seguro em minhas transações nesse *website*) e SEGP4 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o *website* possui recursos de segurança adequados) apresentaram níveis significativos de comunalidade ao obter valores maiores que 0,7 (HAIR *et al.*, 2021). Todos os itens apresentaram cargas fatoriais significativas, com o item SEGP2 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de

Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, sinto-me com minha privacidade protegida nesse *website*) apresentando a menor carga, 0,809.

Tabela 32 – Análise fatorial exploratória da dimensão SEGP

Item	Descrição	Fator 1	Comunalidade
SEGP1	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as informações fornecidas são confiáveis.	0,833	0,693
SEGP2	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, sinto-me com minha privacidade protegida nesse <i>website</i> .	0,809	0,654
SEGP3	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, eu me sinto seguro em minhas transações nesse <i>website</i> .	0,874	0,764
SEGP4	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o <i>website</i> possui recursos de segurança adequados.	0,865	0,749

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Considerando a dimensão USAB do modelo ajustado, o teste de esfericidade de Bartlett apresentou um *p-value* menor que 0,001 e o indicador de Kaiser-Meyer-Olkin apresentou valor de 0,903, conforme Tabela 33. Ambos atenderam aos pressupostos para aplicação da Análise Fatorial Exploratória, conforme sugerido por Hair *et al.* (2021), ao apresentar no teste de esfericidade de Bartlett, um *p-value* menor que 0,001 e no indicador de Kaiser-Meyer-Olkin um valor maior que 0,5.

Tabela 33 – Teste de KMO e Bartlett da dimensão USAB

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem		0,903
	Aprox. Qui-quadrado	1442,114
Teste de esfericidade de Bartlett	df	28
	Sig.	<0,001

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Para a extração de fatores da análise fatorial da dimensão USAB do modelo ajustado, utilizou-se o método de análise de componentes principais (critério autovalores) com método de rotação Varimax. Conforme a Tabela 34, não houve rotacionamento, devido a existência de somente um fator, que apresentou um poder de explicação do modelo de 60,406%.

Tabela 34 – Variância total explicada da dimensão USAB

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	4,832	60,406	60,406	4,832	60,406	60,406
2	,681	8,511	68,917			
3	,610	7,621	76,538			
4	,541	6,758	83,295			
5	,427	5,343	88,639			
6	,352	4,394	93,033			
7	,302	3,777	96,810			
8	,255	3,190	100,000			

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Na Tabela 35 apresenta-se a carga fatorial de cada variável e sua comunalidade. Todos os itens apresentaram cargas fatoriais significativas, com os itens USAB3 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, não se solicitou ações desnecessárias para o consumo do serviço) apresentando a menor carga, 0,716.

Tabela 35 – Análise fatorial exploratória da dimensão USAB

Item	Descrição	Fator 1	Comunalidade
USAB1	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o tempo requerido para obter o serviço foi adequado.	0,829	0,687
USAB2	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o serviço foi entregue dentro do prazo.	0,801	0,641
USAB3	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, não se solicitou ações desnecessárias para o consumo do serviço.	0,720	0,518
USAB4	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, informações sobre o serviço foram encontradas facilmente.	0,806	0,650
USAB5	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o <i>website</i> era visualmente atraente.	0,781	0,610
USAB6	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as páginas do <i>website</i> carregaram corretamente.	0,737	0,542
USAB7	Estando apto ao parcelamento de um débito de ICMS, o serviço pode ser acessado pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet a qualquer tempo.	0,752	0,565
USAB8	Ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o serviço pode ser feito com poucos cliques.	0,787	0,619

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Prosseguindo com a avaliação do modelo de mensuração, reanalisou-se a variância média extraída (AVE), adotando-se como critério que valores maiores que 0,500 são satisfatórios (CHIN *et al.*, 2000). Conforme a Tabela 36, as duas dimensões do modelo ajustado apresentaram valores de AVE maiores que 0,500. A segunda análise consistiu na consistência interna por meio do uso do Alpha de Cronbach, que conforme os resultados da Tabela 35 apresentaram valores maiores que 0,700 conforme recomendado por Hair *et al.* (2021). Na sequência, analisou-se a confiabilidade composta, que apresentou resultados maiores que 0,900, considerados satisfatórios (HAIR *et al.*, 2021).

Tabela 36 – Validade e Confiabilidade dos Construtos do modelo ajustado

	AVE	Alpha de Cronbach	Confiabilidade composta	R Square
Segurança/ Privacidade	0,715	0,867	0,909	0,809
Usabilidade	0,604	0,906	0,924	0,934

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Por fim, avalia-se a validade discriminante dos construtos com o objetivo de identificar a independência entre eles. De acordo com Chin *et al.* (2000), as cargas fatoriais dos construtos, quando comparados entre si, devem ser superiores as cargas fatoriais desse mesmo construto quando comparado com os demais construtos. De acordo com os dados da Tabela 37 e o critério de Chin *et al.* (2000), os dois construtos do modelo ajustado apresentaram validade discriminante, solucionando o problema apresentado pelo modelo inicialmente proposto.

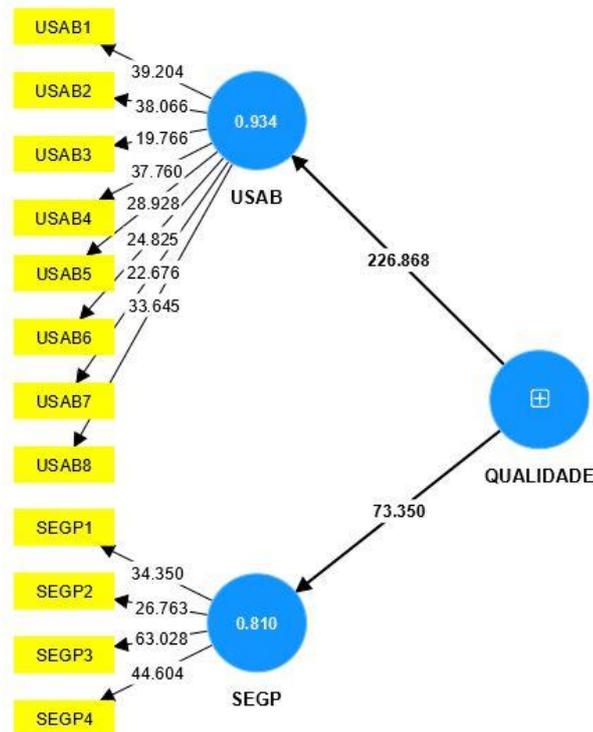
Tabela 37 – Validade discriminante dos Construtos do modelo ajustado

	SEGP	USAB
SEGP	0,845	
USAB	0,758	0,777

Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Com o modelo ajustado procedeu-se o *bootstrapping*, obtendo o modelo confirmatório da pesquisa conforme Figura 10.

Figura 10 – Modelo confirmatório da pesquisa



Fonte: elaborada pelo autor (2022).

5.5 Discussão dos resultados

As hipóteses da pesquisa visam a verificação das dimensões da qualidade do serviço digital de parcelamento de débitos de ICMS da Sefaz-MA. O modelo de mensuração proposto baseou-se no instrumento Br-GovQual (SOARES *et al.*, 2019) devido ao seu desenvolvimento com utilização de serviços similares ao serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA. Contudo, algumas adaptações se fizeram necessárias, de forma a compatibilizar os itens do questionário às peculiaridades do serviço específico deste estudo, assim como a retirada da dimensão Tangíveis e a inclusão da dimensão Segurança/Privacidade.

Apesar da amostra apresentar um número considerável de respostas com padrão suspeito, 286 respondentes com o mesmo tipo de resposta para todas as perguntas e três respondentes com resposta somente nos extremos da escala Likert (HAIR *et al.*, 2017), tal fato não comprometeu a representatividade populacional da amostra, devido a quantidade de amostras coletadas superar, após a retirada daquelas com padrão suspeito, o valor mínimo calculado na metodologia.

Os resultados demonstraram que, ao invés das quatro dimensões originalmente propostas (dimensão Segurança/Privacidade, Informação, Usabilidade e Agilidade/Esforço), o modelo de mensuração possui duas. Outro aspecto relevante dos resultados foi a redução da quantidade de variáveis observáveis do modelo, resultando em 12 itens ante os 15 do modelo proposto.

A primeira dimensão do modelo ajustado, dimensão Usabilidade, resultou da combinação de variáveis observáveis das dimensões Agilidade/Esforço, Informação e Usabilidade de Soares *et al.* (2019). Optou-se por nomear essa dimensão como Usabilidade, por ela conter todos os itens e por sua definição abranger a dimensão de mesmo nome do modelo originalmente proposto. Apesar de ser composta por itens de diferentes dimensões do modelo original, a dimensão Usabilidade do modelo ajustado possui itens relacionados a facilidade em utilização do *website*, no qual o serviço é consumido.

A segunda dimensão do modelo ajustado, dimensão Segurança/Privacidade, resultou da combinação de todos os itens da dimensão Segurança/Privacidade e um da dimensão Informação de Soares *et al.* (2019). Optou-se por nomear essa dimensão como Segurança/Privacidade, por ela conter todos os itens e por ter a mesma definição do modelo originalmente proposto. Apesar da análise estatística sugerir itens da dimensão Agilidade/Esforço e Informação para compor a dimensão Segurança/Privacidade do modelo ajustado, a análise de conteúdo desses itens sugeriu a inexistência de pertinência com a definição da dimensão, o que sustentou a retirada desses itens do modelo ajustado.

5.5.1 Análise das hipóteses

Diante das dimensões do modelo ajustado, apresenta-se a análise das hipóteses deste estudo. A primeira hipótese, **H1+**, faz referência a influência positiva que a dimensão Segurança/Privacidade (PARASURAMAN; ZEITHAML; MALHOTRA, 2005) exerce sobre a qualidade de um serviço prestado de forma digital, em um órgão de arrecadação. Seu enunciado foi “A dimensão Segurança/Privacidade influencia positivamente a qualidade percebida do serviço prestado de forma digital em um órgão de arrecadação”. Conforme resultados do modelo ajustado, a dimensão Segurança/Privacidade exerce influência positiva sobre a qualidade percebida do serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA, suportando a hipótese **H1+**.

A segunda hipótese, **H2+**, faz referência a influência positiva que a dimensão Informação (SOARES *et al.*, 2019) exerce sobre a qualidade de um serviço prestado de forma

digital, em um órgão de arrecadação. Seu enunciado foi “A dimensão Informação influencia positivamente a qualidade percebida do serviço prestado de forma digital, em um órgão de arrecadação”. Conforme resultados, a dimensão Informação não está presente no modelo ajustado, não suportando a hipótese **H2+**.

A terceira hipótese, **H3+**, faz referência a influência positiva que a dimensão Usabilidade (SOARES *et al.*, 2019) exerce sobre a qualidade de um serviço prestado de forma digital, em um órgão de arrecadação. Seu enunciado foi “A dimensão Usabilidade influencia positivamente a qualidade percebida do serviço prestado de forma digital em um órgão de arrecadação”. Conforme resultados, a dimensão Usabilidade, que está presente no modelo ajustado, possui definição mais ampla que o presente na escala Br-GovQual (SOARES *et al.*, 2019), não suportando a hipótese **H3+**.

A quarta e última hipótese, **H4+**, faz referência a influência positiva que a dimensão Agilidade/Esforço exerce sobre a qualidade de um serviço prestado de forma digital, em um órgão de arrecadação. Seu enunciado foi “A dimensão Agilidade/Esforço influencia positivamente a qualidade percebida do serviço prestado de forma digital em um órgão de arrecadação”. Conforme resultados, a dimensão Agilidade/Esforço não está presente no modelo ajustado, não suportando a hipótese **H4+**.

5.5.2 Análise da qualidade percebida do modelo ajustado

Apresentada a análise das hipóteses, passa-se a análise da percepção da qualidade do serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA, pelos respondentes, considerando o modelo ajustado. A utilização da escala Likert de 5 pontos para cada item, variando de “discordo totalmente” (1) a “concordo totalmente” 5, permite estimar qual a percepção dos usuários do serviço, quanto à qualidade do mesmo, sob ótica de cada item do questionário.

Iniciando pela dimensão Segurança/Privacidade do modelo ajustado, a dimensão apresentou média global de 4,16, o que sugere que os respondentes avaliam de forma positiva essa dimensão. Os itens SEGP1 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as informações fornecidas são confiáveis) e SEGP2 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, sinto-me com minha privacidade protegida nesse *website*) apresentaram as melhores avaliações da dimensão, com 4,28 e 4,32, respectivamente. Trazendo a média global mais para baixo, os itens SEGP3 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz –

Sefaznet, eu me sinto seguro em minhas transações nesse *website*) e SEGP4 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o *website* possui recursos de segurança adequados) apresentaram avaliações de 4,04 e 4,01, respectivamente.

Com avaliação inferior à dimensão Segurança/Privacidade, a dimensão Usabilidade do modelo ajustado apresentou média global de 3,70, o que sugere que os respondentes avaliaram de forma neutra essa dimensão. Apesar da avaliação global neutra, o item USAB2 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o serviço foi entregue dentro do prazo) apresentou média 4,03. Além desse, os itens USAB1 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o tempo requerido para obter o serviço foi adequado), USAB3 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, não se solicitou ações desnecessárias para o consumo do serviço) e USAB7 (estando apto ao parcelamento de um débito de ICMS, o serviço pode ser acessado pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet a qualquer tempo) apresentaram média acima da global, com 3,84, 3,80 e 3,75, respectivamente.

Trazendo a média global da dimensão Usabilidade mais para baixo, os itens USAB4 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, informações sobre o serviço foram encontradas facilmente), USAB5 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o *website* era visualmente atraente), USAB6 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, as páginas do *website* carregaram corretamente) e USAB8 (ao parcelar um débito de ICMS pelo Sistema de Autoatendimento da Sefaz – Sefaznet, o serviço pode ser feito com poucos cliques) apresentaram média de 3,51, 3,53, 3,43 e 3,68, respectivamente.

5.5.3 Sugestão de melhoria

Diante da percepção dos respondentes quanto à qualidade do serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA, torna-se possível a sugestão de melhorias na prestação do mesmo. Tais sugestões se baseiam nos resultados do presente estudo, na opinião do pesquisador e nos resultados de outros estudos, o que não as tornam condições necessárias para um estado ótimo na prestação do referido serviço.

Considerando que a dimensão Segurança/Privacidade obteve uma percepção de qualidade superior a dimensão Usabilidade, as sugestões de melhoria foram focadas nesta dimensão. Como referência para proposição de sugestões, utilizou-se a Cartilha de Usabilidade do Projeto Padrões Web em Governo Eletrônico (e-PWG), do Programa de

Governo Eletrônico do Governo Federal (BRASIL, 2010), e fazem-se importantes na concepção do *website* e de seus serviços, na programação da aplicação, na criação de funções, no desenho das páginas, na estruturação das informações e na redação das informações (BRASIL, 2010).

Para aprimoramento da contextualização e navegabilidade do *website* para o usuário, ao utilizar o serviço, sugerem-se ações que proporcionem uma rápida compreensão do funcionamento do *website*, uma rápida localização do que se busca e uma conclusão ágil dos passos necessários para o consumo do serviço (BRASIL, 2010). Dessa forma, sugere-se:

- elaborar uma página inicial clara e objetiva;
- estruturar o *website* e as informações de forma intuitiva para o usuário;
- concentrar as informações principais de cada página em sua parte superior;
- manter elementos comuns a todas as páginas no mesmo lugar;
- manter ferramenta de busca simples, disponível em todas as páginas, com seus resultados baseados em palavras-chave mais frequentes e inseridas pelos usuários e com opção de busca avançada;
- manter seções e serviços mais utilizados com acesso simplificado;
- evitar páginas de transição;
- manter recursos de ajuda à navegação;
- evitar arquivos com formatos especiais ou proprietários;
- evitar janelas *pop-up* ou *links* em novas janelas; e
- utilizar formulários amigáveis.

Outro fator que interfere na usabilidade do *website* e, conseqüentemente, na percepção da qualidade do serviço é a carga de informação. Deve-se buscar a redução da carga de informação do *website* e o aumento do foco do usuário ao objetivo do serviço (BRASIL, 2010). Dessa forma, sugere-se:

- evitar excesso de informações na página inicial;
- eliminar elementos desnecessários das páginas;
- eliminar passos desnecessários do processo, inclusive no preenchimento de formulários;
- oferecer a opção de *download* de documentos extensos;
- realizar cálculos de forma automática;
- evitar que o usuário tenha que memorizar dados;

- evitar a necessidade de rolagem vertical e horizontal da tela; e
- evitar excesso de filtros e opções disponíveis.

Um terceiro fator que interfere na usabilidade do *website* é o grau de autonomia do usuário e recomenda-se que o mantenha o mais alto possível, evitando que as páginas do *website* exijam alterações de comportamento e funcionalidades do navegador para sua utilização (BRASIL, 2010). Dessa forma, sugere-se:

- manter a função de retrocesso do navegador;
- evitar páginas que abram e funcionem em modo tela cheia;
- permitir ao usuário favoritar qualquer página de seu interesse;
- permitir que as páginas funcionem independentemente de plataformas ou programas;
- possibilitar ao usuário interromper ou cancelar o processamento ou transação;
- evitar *plugins* auto instaláveis;
- permitir cópia de trechos dos documentos; e
- oferecer personalização da página.

O quarto fator que interfere na usabilidade está relacionado a gestão de erros, na qual aqueles relacionados ao *website* devem ser divulgados e esclarecidos aos usuários, enquanto aqueles relacionados a ações do usuário devem ser passíveis de correção (BRASIL, 2010). Dessa forma, sugere-se:

- manter a reversibilidade das ações no *website*;
- permitir erros de digitação em busca;
- divulgar indisponibilidades do *website*;
- mostrar o formato desejado em formulários;
- permitir somente o número de caracteres desejados em formulários;
- manter mensagens de erros sucintas e explicativas; e
- não limpar o conteúdo de um formulário inteiro por causa de um erro.

O quinto fator que interfere na usabilidade está relacionado ao design do *website*, que deve primar pela clareza, simplicidade e legibilidade da informação (BRASIL, 2010). Dessa forma, sugere-se:

- utilizar um projeto padrão de páginas;

- agrupar e hierarquizar, de forma clara, as áreas de informação;
- usar espaços em branco para separar conteúdos ou assuntos diferentes;
- usar fundos neutros;
- evitar o uso de caixa com opções ou de menus de cortina na navegação principal e persistente;
- priorizar a informação em detrimento do design;
- evitar animações em repetição;
- manter um conteúdo agradável de ser lido e alinhado à esquerda;
- utilizar um esquema consistente de cores e fontes; e
- respeitar a velocidade de conexão do público-alvo.

O sexto fator que interfere na usabilidade está relacionado a redação dos textos do *website*, que deve ser objetiva e com linguagem compatível com o público-alvo (BRASIL, 2010). Dessa forma, sugere-se:

- utilizar uma linguagem clara e familiar;
- utilizar um texto objetivo;
- dividir o texto em tópicos;
- utilizar títulos informativos e com destaque visual;
- utilizar título da página explanatório e único;
- utilizar termos simples e claros como rótulos de menu;
- verificar ortografia e gramática dos textos;
- destacar partes importantes do texto; e
- evitar o uso de caixa alta.

O sétimo e último fator que interfere na usabilidade está relacionado com a compatibilidade dos usuários com os procedimentos do *website*, levando em consideração as características culturais, psicológicas e técnicas dos usuários (BRASIL, 2010). Dessa forma, sugere-se:

- utilizar elementos e comportamentos comuns em *websites*;
- utilizar formato de data e unidades de medida padrão para o local;
- planejar e estruturar o *website* de acordo com o contexto das tarefas realizadas pelos usuários; e
- remeter a formulários os *links* de contato.

6 CONCLUSÃO

Nesta seção serão apresentadas as principais conclusões da pesquisa, identificadas na apresentação de resultados e norteadas pelos objetivos da pesquisa. Na sequência, serão abordadas as contribuições práticas do trabalho. E, por fim, serão expostas as limitações e as recomendações da pesquisa.

Este estudo buscou identificar os fatores que influenciam a qualidade do serviço prestado de forma digital em um órgão de arrecadação. Adicionalmente, pretendeu-se avaliar a qualidade do serviço objeto de estudo, propor um questionário para avaliação do mesmo e sugerir melhorias na prestação do serviço. Utilizou-se o serviço de solicitação de parcelamento de débitos de ICMS, via autoatendimento no portal da Sefaz-MA, como objeto de estudo.

Para atingir os objetivos da pesquisa, aplicou-se a técnica de modelagem de equações estruturais em dados coletados, a partir de um questionário formulado com base na escala Br-GovQual (SOARES *et al.*, 2019). Adaptações na escala fizeram-se necessárias de forma que: os itens do questionário ficassem compatíveis com o serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA, cada dimensão do construto qualidade tivesse, no mínimo, três itens (HAIR *et al.*, 2017; MULAİK, 2018) e a dimensão Segurança/Privacidade, presente em diversas escalas da literatura (PARASURAMAN; ZEITHAML; MALHOTRA, 2005; WOLFINBARGER; GILLY, 2003;), compusesse o modelo.

O modelo proposto fora composto por quatro dimensões: dimensão Segurança/Privacidade (WOLFINBARGER; GILLY, 2003); dimensão Informação (SOARES *et al.*, 2019); dimensão Usabilidade (SOARES *et al.*, 2019); e dimensão Agilidade/Esforço (SOARES *et al.*, 2019), com um total de 15 variáveis observáveis.

Com base na análise dos dados coletados com a aplicação do questionário proposto, este trabalho buscou responder a seguinte pergunta de pesquisa: **Quais são os fatores que influenciam a qualidade do serviço prestado de forma digital em um órgão de arrecadação?**

Os resultados da pesquisa sugerem que, ao invés das quatro dimensões originalmente propostas, o construto qualidade do serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA, possui duas dimensões. A primeira, dimensão Segurança/Privacidade (WOLFINBARGER; GILLY, 2003), resultou da confirmação da hipótese de pesquisa H1+. A segunda dimensão, Usabilidade, resultou de uma combinação das dimensões propostas Informação, Usabilidade e Agilidade/Esforço (SOARES *et al.*,

2019), porém, com uma definição mais abrangente que a proposta por Soares *et al.* (2019). A dimensão Usabilidade resultante desta pesquisa se relaciona com o nível de facilidade na utilização do *website* ao consumir o serviço. Dessa forma, as demais hipóteses do estudo não foram confirmadas.

Esse resultado sugere que a pergunta de pesquisa pode ser respondida de forma que dois fatores influenciam a qualidade do serviço prestado de forma digital, em um órgão de arrecadação. O primeiro fator está relacionado à segurança e privacidade dos dados do usuário ao utilizar o serviço (WOLFINBARGER; GILLY, 2003). E o segundo fator está relacionado com a facilidade na utilização do *website* ao consumir o serviço (dimensão Usabilidade).

A análise das estatísticas descritivas permitiu avaliar a qualidade serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA. Com base nas médias individuais de cada variável observável e nas médias de cada dimensão, sugere-se que os respondentes avaliam de forma positiva a dimensão Segurança/Privacidade (média global de 4,16) e de forma neutra a dimensão Usabilidade (média global de 3,70).

Esses resultados permitiram a sugestão de melhorias na prestação do serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA. Considerando que a dimensão Segurança/Privacidade obteve uma percepção de qualidade superior a dimensão Usabilidade, as sugestões de melhoria foram focadas nessa dimensão. Para tal, utilizou-se a Cartilha de Usabilidade do Projeto Padrões Web em Governo Eletrônico (e-PWG), do Programa de Governo Eletrônico do Governo Federal (BRASIL, 2010), que apresenta recomendações, divididas em diretrizes, para aplicação de técnicas que facilitem o uso do *website* pelo usuário.

Por fim, os resultados permitem sugerir um modelo de mensuração da qualidade percebida para o serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA. O modelo ajustado, resultante da análise de dados, possui um questionário com 12 itens divididos em duas dimensões, Segurança/Privacidade e Usabilidade.

6.1 Contribuições da pesquisa

Ao abordar a qualidade no serviço público, esta pesquisa pode fomentar o desenvolvimento da mesma, contribuindo para a melhoria e ampliação dos serviços ofertados aos cidadãos. Uma administração eficiente, permite a redução de custos e, conseqüentemente, uma possibilidade de aumento de oferta desses e outros serviços (BRESSER-PEREIRA, 2017).

A aplicação da escala Br-GovQual, ainda que adaptada, pode contribuir para o desenvolvimento de um instrumento de mensuração da qualidade de serviços públicos no contexto brasileiro. Tendo o serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA, um formato totalmente digital e na modalidade autoatendimento, os resultados dessa pesquisa inserem-se no contexto da escala de Soares *et al.* (2019) uma tendência atual no desenvolvimento de serviços públicos (SKORDOULIS; ALASONAS; PEKKA-ECONOMOU, 2017).

Outra contribuição da pesquisa foi a proposição de um questionário para avaliação de serviços públicos digitais. Seu uso pode possibilitar que gestores públicos avaliem os serviços sob sua gestão. A ferramenta ainda pode ser utilizada em estudos futuros, contribuindo para o desenvolvimento da mensuração de qualidade de serviços.

A análise dos dados coletados referentes a qualidade percebida do serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA, pode permitir que o Órgão identifique aspectos positivos e negativos na prestação do serviço, que combinado com as sugestões de melhoria, podem melhorar a qualidade percebida desse serviço.

Por fim, ao sugerir que a qualidade percebida de serviços públicos puramente digitais possui duas dimensões, uma dimensão relacionada a segurança e privacidade das informações pessoais dos usuários (dimensão Segurança/Privacidade) e outra dimensão relacionada a facilidade em utilizar o *website* (Usabilidade).

6.2 Limitações da pesquisa

As principais limitações da pesquisa foram: a) a utilização de uma amostra não probabilística, por conveniência; e b) a disponibilização do questionário a qualquer usuário que acessasse o portal eletrônico da Sefaz-MA.

A primeira limitação está relacionada ao critério estatístico de seleção da amostra ter se limitado a quantidade de respondentes, não ocorrendo a utilização de critérios adicionais, o que limita a generalização e extrapolação de dados (MALHOTRA, 2012).

A segunda limitação está relacionada ao acesso ao questionário eletrônico. Inicialmente, pretendia-se disponibilizar acesso ao *link* do questionário na própria página de consumo do serviço e imediatamente após a finalização do mesmo. Isso restringiria o acesso de usuários ao questionário, sem que os mesmos tivessem consumido o serviço ou que tivessem consumido, mas em um momento distante, não refletindo o estado atual da qualidade do serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA.

Contudo, por dificuldades técnicas na área de tecnologia da informação e para ampliar a quantidade de amostras, respeitando o tempo disponível para a coleta, optou-se por divulgar o *link* em notícia aberta no portal da Sefaz-MA.

6.3 Recomendações para pesquisas futuras

Como recomendação para pesquisas futuras, sugere-se a execução de um processo de validação da escala de mensuração proposta neste trabalho, assim como a replicação deste estudo em outros serviços públicos de órgãos de arrecadação no formato digital e autoatendimento.

Sugere-se, também, a replicação da pesquisa, ainda que com o mesmo objeto de estudo, utilizando critérios estatísticos de seleção de amostra que permitam a generalização e extrapolação de dados, assim como a ampliação da parte qualitativa pela inclusão de entrevistas com funcionários públicos e contribuintes, envolvidos com o tema.

Por fim, este trabalho, ao aplicar um modelo teórico em um caso real e com seus resultados propor o aperfeiçoamento do mesmo, buscou contribuir para teoria e sua prática. As contribuições podem ser consideradas relevantes, visto que outros trabalhos não abordaram uma escala para mensuração da qualidade do serviço de solicitação de parcelamento, via autoatendimento, da Sefaz-MA, em sua forma puramente digital.

REFERÊNCIAS

- AGUS, Arawati; BARKER, Sunita; KANDAMPULLY, Jay. An exploratory study of service quality in the Malaysian public service sector. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 24, n. 2, p. 177-190, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Jay-Kandampully/publication/243460847_An_exploratory_study_of_service_quality_in_the_Malaysian_public_service_sector/links/54045daa0cf23d9765a622e0/An-exploratory-study-of-service-quality-in-the-Malaysian-public-service-sector.pdf. Acesso em: 15 ago. 2022.
- ALANEZI, Mohammed Ateeq; MAHMOOD, Ahmad Kamil; BASRI, Shuib. Conceptual model for measuring e-government service quality. In: **2011 IEEE Conference on Open Systems**. IEEE, 2011. p. 411-416. Disponível em: https://www.academia.edu/download/30209660/1569461117_5b1_5d.pdf. Acesso em: 13 ago. 2022.
- AL-SHEHRY, Abdullah Mohammed. **Transformation towards e-government in The Kingdom of Saudi Arabia: technological and organisational perspectives**. 2009. Thesis (Doctoral) – Philosophy Doctoral, The Montfort University, UK, 2009. Disponível em: <https://dora.dmu.ac.uk/bitstream/handle/2086/2418/ethesis%20transformation%20to%20e-government.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14 ago. 2022.
- ANCARANI, Alessandro. Towards quality e-service in the public sector: The evolution of web sites in the local public service sector. **Managing Service Quality: An International Journal**, v. 15, n. 1, p. 6-23, 2005. Disponível em: <https://translateyar.ir/wp-content/uploads/2020/04/Towards-quality.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2022.
- BORBA, Vanessa Tamires; CEZAR, Fernando Vieira; ZUCATTO, Luis Carlos. **Qualidade do serviço público por meio do modelo Servqual: uma análise das dissertações e teses brasileiras (2000-2020)**. 2021. In XX Colóquio Internacional de Gestão Universitário – CIGU, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/230270/210106.pdf?sequence=1>. Acesso em: 08 ago. 2022.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 jul. 2022.
- BRASIL. Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado. **Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado**. Brasília: Presidência da República, 1995. 86p. Disponível em: <http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/publicacoes-oficiais/catalogo/fhc/plano-diretor-da-reforma-do-aparelho-do-estado-1995.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2022.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão. **Primeira Pesquisa Nacional de Avaliação da Satisfação dos Usuários dos Serviços Públicos**. Uma Nova Relação do Setor Público com o Cidadão. Brasília, out. 2000.
- BRASIL. **Decreto nº 5.378, de 23 de fevereiro de 2005**. Institui o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – Gespública e o Comitê Gestor do Programa Nacional

de Gestão Pública e Desburocratização, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidente da República, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5378.htm. Acesso em: 5 abr. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 6.932, de 11 de agosto de 2009**. Dispõe sobre a simplificação do atendimento público prestado ao cidadão, ratifica a dispensa do reconhecimento de firma em documentos produzidos no Brasil, institui a “Carta de Serviços ao Cidadão” e dá outras providências. Brasília, DF: Presidente da República, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6932.htm. Acesso em: 5 abr. 2022.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Programa de Governo Eletrônico Brasileiro**. Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Cartilha de Usabilidade. Versão 1.2. 2010. Disponível em: <https://epwg.governoeletronico.gov.br/cartilha-usabilidade.html>. Acesso em: 2 jul. 2023.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão Pública. **Programa Gespública – Pesquisa de Satisfação**: Guia Metodológico; Brasília; MP, SEGEP, 2013. Versão 1/2013. Disponível em: https://bibliotecadigital.economia.gov.br/bitstream/777/601/1/Guia_de_pesquisa_de_satisfacao_-_versao_1.pdf. Acesso em: 2 maio 2022.

BRASIL. **Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016**. Institui a Plataforma de Cidadania Digital e dispõe sobre a oferta dos serviços públicos digitais, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF: Presidente da República, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8936.htm. Acesso em: 2 maio 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017**. Dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública. 2017a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113460.htm. Acesso em: 2 maio 2022.

BRASIL. **Decreto nº 9.094, de 17 de julho de 2017**. Regulamenta dispositivos da Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017. 2017b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9094.htm. Acesso em: 5 abr. 2022.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Referencial básico de governança aplicável a organizações públicas e outros entes jurisdicionados ao TCU**. Edição 3 – Brasília: TCU, 2020. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A81881F7595543501762EB92E957799>. Acesso em: 14 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Governo Digital. **Portaria SGD/ME Nº 548, de 24 de janeiro de 2022**. Dispõe sobre a avaliação de satisfação dos usuários de serviços públicos e estabelece padrões de qualidade para serviços públicos digitais no âmbito dos órgãos e entidades do Poder Executivo federal. 2022a. Disponível em:

<https://in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-sgd/me-n-548-de-24-de-janeiro-de-2022-375784151>. Acesso em: 3 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Economia. **SERVIÇOS DIGITAIS: GOV.BR** já oferece 4 mil serviços públicos digitais para o cidadão. [Brasília]: Ministério da Economia, 18 ago. 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2022/agosto/gov-br-ja-oferece-quatro-mil-servicos-publicos-digitais-para-o-cidadao#:~:text=GOV.BR%20j%C3%A1%20oferece%204%20mil%20servi%C3%A7os%20p%C3%BAblicos%20digitais%20para%20o%20cidad%C3%A3o,-Economia%20anual%20estimada&text=Nesta%20semana%2C%20a%20plataforma%20GOV,Governo%20Federal%20para%20a%20popula%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 28 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Painel de monitoramento de serviços federais**. [Brasília]: Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, 28 out. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/transformacao-digital/central-de-qualidade/painel-de-monitoramento-de-servicos-federais>. Acesso em: 28 out. 2023.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Reforma gerencial e legitimação do estado social. **Revista de Administração Pública**, v. 51, n. 1, p. 147-156, fev. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/b3VNr8KRsgTBM4Hfktj3skn/?format=html>. Acesso em: 22 jun. 2022.

BUTTLE, Francis. SERVQUAL: review, critique, research agenda. *European Journal of marketing*, v. 30, n. 1, p. 8-32, 1996. Disponível em: <http://francisbottle.com.au/wp-content/uploads/2014/10/SERVQUAL-review-critique-research-agenda-EJM.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2022.

CARMAN, James M. Consumer perceptions of service quality: an assessment of T. **Journal of retailing**, v. 66, n. 1, p. 33, 1990.

CARVALHO, Maria do Socorro Macedo Vieira de; TONET, Helena Correa. Qualidade na administração pública. **Revista de Administração Pública**, v. 28, n. 2, p. 137-152, 1994. Disponível em: <https://hml-bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/download/8481/7224>. Acesso em: 03 jul. 2022.

CHIN, Wynne *et al.* Partial least squares for IS researchers: an overview and presentation of recent advances using the PLS approach. In: **ICIS**. 2000. p. 741-742. Disponível em: <https://www.bauer.uh.edu/plsgraph/plstalk.pdf>. Acesso em: 4 jul. 2022.

CHOWDHARY, Nimit; PRAKASH, Monika. Prioritizing service quality dimensions. **Managing Service Quality: An International Journal**, v. 17, n. 5, p. 493-509, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Nimit-Chowdhary/publication/235274775_Prioritizing_service_quality_dimensions/links/540870970cf2c48563bcbca8/Prioritizing-service-quality-dimensions.pdf. Acesso em: 6 mai. 2022.

CHURCHILL JR, Gilbert A.; SURPRENANT, Carol. An investigation into the determinants of customer satisfaction. **Journal of marketing research**, v. 19, n. 4, p. 491-504, 1982.

Disponível em:

https://www.academia.edu/download/33273236/AN_INVESTIGATION_INTO_THE_DETERMINANTS_OF_CUSTOMER_SATISFACTION.pdf. Acesso em: 08 jun. 2022.

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. **Informação do setor público: um recurso fundamental para a Europa. Livro verde sobre a informação do setor público na sociedade da informação.** COM(98) 585, Bruxelas. 1999.

CONFAZ – CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA FAZENDÁRIA. **Boletim de arrecadação de tributos estaduais.** 2022a. Disponível em: https://www.confaz.fazenda.gov.br/20220406_sigdef.xls. Acesso em: 2 maio 2022.

CONFAZ – CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA FAZENDÁRIA. **Contribuintes ativos por Estado.** 2022b. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNzFmMDRlMjAtNDg0Mi00NjE0LWI3ZGYtMWU4NGRhN2NmNjkzIiwidCI6IjNIYzkyOTY5LTVhNTEtNGYxOC04YWw5LWVmOThmYmFmYTk3OCJ9>. Acesso em: 5 jan. 2023.

CONRADT, Mary. **A study of response in web-based surveys.** 2011. Tese de Doutorado. Pepperdine University. Disponível em: <https://search.proquest.com/openview/39f81293235afee55b65fbeb70a47dd8/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>. Acesso em: 4 jul. 2022.

CRONIN JR, J. Joseph; TAYLOR, Steven A. Measuring service quality: a reexamination and extension. **Journal of marketing**, v. 56, n. 3, p. 55-68, 1992. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Aravindan-Logeiswaran/post/Is-the-any-alternative-for-SERVQUAL/attachment/59d622df79197b8077981329/AS%3A304269817778176%401449554985218/download/Cronin+%26+Taylor+%281992%29.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2023.

DE RUYTER, Ko; WETZELS, Martin; KLEIJNEN, Mirella. Customer adoption of e-service: an experimental study. **International journal of service industry management**, v. 12, n. 2, p. 184-207, 2001. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/6750811.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2022.

DEEP, Samundra *et al.* A survey of security and privacy issues in the Internet of Things from the layered context. **Transactions on Emerging Telecommunications Technologies**, v. 33, n. 6, p. e3935, 2022. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/1903.00846>. Acesso em: 18 jun. 2022.

DEOGADKAR, Amol *et al.* A Study on Determinants of Customer Satisfaction in E-enabled bus booking platforms. **Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)**, v. 12, n. 2, p. 1895-1905, 2021. Disponível em: <https://www.turcomat.org/index.php/turkbilmal/article/download/1771/1516>. Acesso em: 30 jun. 2022.

DONNELLY, Mike. Making the difference: quality strategy in the public sector. **Managing Service Quality: An International Journal**, v. 9, n. 1, p. 47-52, 1999.

ENAP. **Avaliação da qualidade de serviços como base para gestão e melhoria de serviços públicos - Módulo 1 Visão geral sobre serviços e avaliação de serviços públicos.** Fundação

Escola Nacional de Administração Pública, 2020. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/6625/1/M%c3%b3dulo%201%20-%20Vis%c3%a3o%20geral%20sobre%20servi%c3%a7os%20e%20avalia%c3%a7%c3%a3o%20de%20servi%c3%a7os%20p%c3%bablicos.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2022.

FONSECA, João José Saraiva da. **Apostila de metodologia da pesquisa científica**. João José Saraiva da Fonseca, 2002. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=oB5x2SChpSEC&oi=fnd&pg=PA6&dq=FONSECA,+Jo%C3%A3o+Jos%C3%A9+Saraiva+da.+Apostila+de+metodologia+da+pesquisa+cient%C3%ADfica.+Jo%C3%A3o+Jos%C3%A9+Saraiva+da+Fonseca,+2002.&ots=ORX00y8se5&sig=pKRUs_e8AXFLEZy_V7oI6R5k5jU. Acesso em: 20 mai. 2022.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=dRuzRyEIzmkC&oi=fnd&pg=PA9&dq=GERHARDT,+Tatiana+Engel%3B+SILVEIRA,+Denise+Tolfo.+M%C3%A9todos+de+pesquisa.+Plageder,+2009.&ots=93XfY2jnLD&sig=U3oDCZDDhxFtctdNMNlmdBNHLGU>. Acesso em: 6 jun. 2022.

GONÇALVES, Elise Sueli Pereira; RICCIARDI, Andrea Thalhofer. Plataforma de serviços públicos. In: **Anais do IX Congresso CONSAD de Gestão Pública**. 2016. Disponível em: <http://consad.org.br/wp-content/uploads/2016/06/Painel-32-02.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2022.

GRÖNROOS, Christian *et al.* The NetOffer model: a case example from the virtual marketplace. **Management decision**, v. 38, n. 4, p. 243-252, 2000. Disponível em: https://www.academia.edu/download/49894395/The_NetOffer_model_A_case_example_from_t20161026-10086-aebra9.pdf. Acesso em: 17 jul. 2023.

HAIR, Joseph F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. Bookman editora, 2009.

HAIR, Joseph F.; HULT, Tomas M.; RINGLE, Christian M.; SARSTEDT, Marko. **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. Los Angeles: SAGE, 2017.

HAIR, Joseph F.; HULT, Tomas M.; RINGLE, Christian M.; SARSTEDT, Marko. **A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)**. Sage publications, 2021.

HARVEY, Lee; GREEN, Diana. Defining Quality. **Assessment & Evaluation In Higher Education**, v. 18, n. 1, p. 9-34, jan. 1993. Disponível em: https://haqaa2.obsglob.org/wp-content/uploads/2020/11/1993_Harvey-Green_Defining-Quality.pdf. Acesso em: 28 mai. 2022.

HEERDT, Mauri Luiz; LEONEL, Vilson. **Metodologia científica e da pesquisa**: livro didático. 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/22112/1/fulltext.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2022.

HIEN, Nguyen Manh. A study on evaluation of e-government service quality. **International Journal of Humanities and Social Sciences**, v. 8, n. 1, p. 16-19, 2014.

HORAN, Thomas A.; ABHICHANDANI, Tarun. Evaluating user satisfaction in an e-government initiative: results of structural equation modeling and focus group discussions. **Journal of information technology management**, v. 17, n. 4, p. 33, 2006. Disponível em: https://www.academia.edu/download/31968677/jitm_vol_17_06-15.pdf. Acesso em: 5 jul. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas regionais: Tabela 1 – Produto Interno Bruto (valores correntes) – Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação – 2010-2019**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Contas_Regionais/2019/xls/Especiais_2010_2019_xls.zip. Acesso em: 2 maio 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE divulga o rendimento domiciliar per capita 2019**. 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/26956-ibge-divulga-o-rendimento-domiciliar-per-capita-2019>. Acesso em: 2 maio 2022.

KAUR, Baljit; KAUR, Jasveen; PANDEY, Shivendra Kumar; JOSHI, S. E-service Quality: Development and Validation of the Scale. **Global Business Review**, p. 0972150920920452, 2020. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/89325226/097215092092045220220806-1-riwdf0.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2022.

KETTINGER, William J.; LEE, Choong C. Perceived service quality and user satisfaction with the information services function. **Decision sciences**, v. 25, n. 5-6, p. 737-766, 1994.

KWAK, Sang Gyu; PARK, Sung-Hoon. Normality test in clinical research. **Journal of Rheumatic Diseases**, v. 26, n. 1, p. 5-11, 2019. Disponível em: <https://synapse.koreamed.org/upload/synapsedata/pdfdata/1010jrd/jrd-26-5.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2022.

LEE, Gwo-Guang; LIN, Hsiu-Fen. Customer perceptions of e-service quality in *on-line* shopping. **International journal of retail & distribution management**, v. 33, n. 2, p. 161-176, 2005. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Faris-Alshubiri/post/Customer-perception-on-E-commerce-industry-and-its-distributions-systems/attachment/59d6250379197b8077983542/AS%3A315895644131328%401452326798582/download/1001.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2022.

LI, Hongxiu; SUOMI, Reima. A proposed scale for measuring e-service quality. **International Journal of u-and e-Service, Science and Technology**, v. 2, n. 1, p. 1-10, 2009. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/41669952/1.pdf>. Acesso em: 24 mai. 2022.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de Marketing**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MARINHO, Bruna Araujo *et al.* **Adaptação e aplicação da Escala Servqual para avaliação da qualidade em serviço: estudo de caso em uma mercearia**. 2021. Trabalho de conclusão de curso (Tecnólogo) - Curso de Tecnologia em Gestão da Qualidade, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Igarassu, 2021. Disponível em:

<https://repositorio.ifpe.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/384/Adapta%C3%A7%C3%A3o%20e%20aplica%C3%A7%C3%A3o%20da%20Escala%20SERVQUAL.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Acesso em: 8 jul. 2022.

MARKO, Sarstedt; ERIK, Mooi. **A Concise Guide to Market Research The Process, Data, and Methods Using IBM SPSS Statistics**. 2019.

MULAIK, Stanley A. Fundamentals of common factor analysis. **The Wiley handbook of psychometric testing: A multidisciplinary reference on survey, scale and test development**, p. 209-251, 2018.

MWITA, John Isaac. Performance management model: A systems-based approach to public service quality. **International Journal of Public Sector Management**, v. 13, n. 1, p. 19-37, 2000. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/ivzf4qojdbgq7f3ozc5oh6l2ua/access/wayback/http://www.drmanage.com/images/1202965572/Performance%20Management.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2022.

NOVAES, Cristina; LASSO, Sarah; MAINARDES, Emerson Wagner. Percepções de qualidade do serviço público. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 9, n. 1, p. 107-123, 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4417/441742856008.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2022.

OLIVEIRA, Otávio J.; FERREIRA, Euriane Cristina. Adaptação e aplicação da escala SERVQUAL na educação superior. **Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas**, v. 3, n. 3, p. 133, 2008. Disponível em: <https://revista.feb.unesp.br/gepros/article/download/473/193>. Acesso em: 02 jun. 2022.

PARASURAMAN, Ananthanarayanan; ZEITHAML, Valarie A.; MALHOTRA, Arvind. ESQUAL: A multiple-item scale for assessing electronic service quality. **Journal of service research**, v. 7, n. 3, p. 213-233, 2005. Disponível em: <https://cdr.lib.unc.edu/downloads/g732db92d>. Acesso em: 08 fev. 2022.

PARASURAMAN, Arun; ZEITHAML, Valarie A.; BERRY, Leonard L. A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research. **Journal Of Marketing**, [S.L.], v. 49, n. 4, p. 41, 1985. SAGE Publications. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/34316883/SERVQUAL1985.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2022.

PARASURAMAN, Arun; ZEITHAML, Valarie A.; BERRY, Leonard L. Alternative scales for measuring service quality: a comparative assessment based on psychometric and diagnostic criteria. **Journal of retailing**, v. 70, n. 3, p. 201-230, 1994. Disponível em: <https://cdr.lib.unc.edu/downloads/h989r543t>. Acesso em: 12 jun. 2022.

PARASURAMAN, Arun; ZEITHAML, Valarie A.; BERRY, Leonard. SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. **1988**, v. 64, n. 1, p. 12-40, 1988.

PEREIRA, Francisco Teixeira; PEREIRA, Cristiane Santana Teles; SANTOS, Isabel Cristina dos. Desafios da administração pública do Estado de São Paulo para provimento de segurança e saúde em época de Covid-19. **Gestão & Planejamento-G&P**, v. 22, n. 1, 2021. Disponível

em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rgb/article/viewFile/7002/4410>. Acesso em: 9 jun. 2022.

POLL, Roswitha; BOEKHORST, Peter te. **Measuring quality**: performance measurement in libraries. Walter de Gruyter, 2007. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783598440281.bm/pdf>. Acesso em: 20 jun. 2022.

PRINCE, Jeffrey T.; WALLSTEN, Scott. How much is privacy worth around the world and across platforms?. **Journal of Economics & Management Strategy**, v. 31, n. 4, p. 841-861, 2022. Disponível em: https://techpolicyinstitute.org/wp-content/uploads/2020/01/Prince_Wallsten_How-Much-is-Privacy-Worth-Around-the-World-and-Across-Platforms.pdf. Acesso em: 29 jul. 2022.

RAYPORT, Jeffrey F.; SVIOKLA, John J. Managing in the marketspace. **Harvard business review**, v. 72, n. 6, p. 141-150, 1994.

REIS, Edna Afonso; REIS, Ilka Afonso. Análise descritiva de dados. **Relatório Técnico do Departamento de Estatística da UFMG**, v. 1, 2002. Disponível em: <https://www.est.ufmg.br/portal/wp-content/uploads/2023/01/RTE-02-2002.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2022.

RINGLE, Christian M.; DA SILVA, Dirceu; DE SOUZA BIDO, Diogenes. Modelagem de equações estruturais com utilização do SmartPLS. **Revista brasileira de marketing**, v. 13, n. 2, p. 56-73, 2014. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/remark/article/download/12032/5664>. Acesso em: 30 jun. 2022.

ROMARO, Ubirajara Costabile; ARAUJO, Clayton Vinicius Pegoraro de. A implantação do sistema eletrônico de informação e a análise da redução de custos na administração pública federal. **Revista de Economia Mackenzie**, v. 18, n. 2, p. 60, 2021. Disponível em: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/rem/article/download/14748/11292> . Acesso em: 2 mai. 2022.

ROWLEY, Jennifer. Quality measurement in the public sector: Some perspectives from the service quality literature. **Total quality management**, v. 9, n. 2-3, p. 321-333, 1998.

RUST, Roland T.; KANNAN, P. K. E-service: a new paradigm for business in the electronic environment. **Communications of the ACM**, v. 46, n. 6, p. 36-42, 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/P-K-Kannan/publication/291807724_E-service_A_new_paradigm_for_business_in_the_electronic_environment/links/59d91d360f7e9b12b368695f/E-service-A-new-paradigm-for-business-in-the-electronic-environment.pdf. Acesso em: 23 mai. 2022.

SHEWFELT, Robert L. What is quality?. **Postharvest biology and technology**, v. 15, n. 3, p. 197-200, 1999. Disponível em: https://www.academia.edu/download/69935680/s0925-5214_2898_2900084-220210919-29820-p0hxcn.pdf. Acesso em: 22 mai. 2022.

SIGWEJO, Annastellah; PATHER, Shaun. A citizen-centric framework for assessing e-government effectiveness. **The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries**, v. 74, n. 1, p. 1-27, 2016. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1002/j.1681-4835.2016.tb00542.x>. Acesso em: 12 jun. 2022.

SINGH, Gurmeet; SLACK, Neale J. New public management and customer perceptions of service quality—a mixed-methods study. **International Journal of Public Administration**, v. 45, n. 3, p. 242-256, 2022.

SKORDOULIS, Michalis; ALASONAS, Panteleimon; PEKKA-ECONOMOU, Victoria. E-government services quality and citizens' satisfaction: a multi-criteria satisfaction analysis of TAXISnet information system in Greece. **International Journal of Productivity and Quality Management**, v. 22, n. 1, p. 82-100, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Michalis-Skordoulis/publication/318486589_E-government_services_quality_and_citizens%27_satisfaction_a_multi-criteria_satisfaction_analysis_of_TAXISnet_information_system_in_Greece/links/5e42d2fb92851c7f7f2f6410/E-government-services-quality-and-citizens-satisfaction-a-multi-criteria-satisfaction-analysis-of-TAXISnet-information-system-in-Greece.pdf. Acesso em: 18 ago. 2022.

SOARES, Vanessa de Andrade *et al.* Evaluating Government services Based on user perspective. In: **Proceedings of the 20th Annual International Conference on Digital Government Research**. 2019. p. 425-432.

THERESIA, Swasti; TAN, Hauw-Sen. Evaluation of service quality and user experience on credit card application using e-SERVQUAL model and usability testing. In: **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**. IOP Publishing, 2021. p. 012095. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/794/1/012095/pdf>. Acesso em: 20 ago. 2022.

TONET, Helena Correa *et al.* Qualidade na administração pública. **Revista de Administração Pública**, v. 28, n. 2, p. 137 a 152-137 a 152, 1994. Disponível em: <https://hml-bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/download/8481/7224>. Acesso em: 30 ago. 2022.

VIEIRA, José Guilherme Silva. **Metodologia de pesquisa científica na prática**. Curitiba: Editora Fael, 2010. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/54524041/METODOLOGIA.pdf>. Acesso em: 1 fev. 2022.

WALSH, Kieron. Quality and public services. **Public administration**, v. 69, n. 4, p. 503-514, 1991.

WATKINS, Marley W. **A step-by-step guide to exploratory factor analysis with SPSS**. Routledge, 2021.

WEST, Darrell M. **Digital government: Technology and public sector performance**. Princeton University Press, 2005. Disponível em: <http://www.insidepolitics.org/TableContents.doc>. Acesso em: 4 ago. 2022.

WEST, Darrell M. E-government and the transformation of service delivery and citizen attitudes. **Public administration review**, v. 64, n. 1, p. 15-27, 2004. Disponível em:

<https://www.dhi.ac.uk/san/waysofbeing/data/health-jones-west-2004.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2022.

WISNIEWSKI, Mik. Measuring service quality in the public sector: the potential for SERVQUAL. **Total quality management**, v. 7, n. 4, p. 357-366, 1996.

WOLFINBARGER, Mary; GILLY, Mary C. eTailQ: dimensionalizing, measuring and predicting etail quality. **Journal of retailing**, v. 79, n. 3, p. 183-198, 2003.

YANG, Zhilin *et al.* Development and validation of an instrument to measure user perceived service quality of information presenting web portals. **Information & management**, v. 42, n. 4, p. 575-589, 2005. Disponível em: https://www.academia.edu/download/55408346/Development_and_validation_of_an_instrument_yang_2005.pdf. Acesso em: 22 ago. 2022.

ZEITHAML, Valarie A. *et al.* **A conceptual framework for understanding e-service quality: implications for future research and managerial practice.** Cambridge, MA: Marketing Science Institute, 2000. Disponível em: http://thearf-org-unified-admin.s3.amazonaws.com/MSI/2020/06/MSI_WP_00-115.pdf. Acesso em: 1 jul. 2022.

ZEITHAML, Valarie A. *et al.* **Delivering quality service: Balancing customer perceptions and expectations.** Simon and Schuster, 1990.

ZEITHAML, Valarie A. Service excellence in electronic channels. **Managing Service Quality: An International Journal**, v. 12, n. 3, p. 135-139, 2002.

ZEITHAML, Valarie A.; BITNER, Mary Jo; GREMLER, Dwayne D. **Marketing de serviços: a empresa com foco no cliente.** Amgh Editora, 2014.

ZEITHAML, Valarie A.; PARASURAMAN, Arun; MALHOTRA, Arvind. Service quality delivery through web sites: a critical review of extant knowledge. **Journal of the academy of marketing science**, v. 30, n. 4, p. 362-375, 2002. Disponível em: <https://cdr.lib.unc.edu/downloads/bz60cz32v>. Acesso em: 4 fev. 2022.

ZHENG, YiMing; ZHAO, Kexin; STYLIANOU, Antonis. The impacts of information quality and system quality on users' continuance intention in information-exchange virtual communities: An empirical investigation. **Decision support systems**, v. 56, p. 513-524, 2013.