

Uma análise sobre os fatores que influenciam a adoção do meio eletrônico na fase interna do processo de contratações públicas na Marinha do Brasil

Autoria: C-ApA-IM-2023 – 019

RESUMO

Este trabalho aborda a adoção do processo administrativo eletrônico na fase interna das contratações públicas nas organizações militares da Marinha do Brasil, utilizando o framework *Technology, Organization and Environment* (TOE) combinado com a teoria institucional como suporte. Com foco na percepção dos encarregados dos setores de licitação e dos militares responsáveis pelas necessidades dos setores requisitantes, o estudo analisa os fatores que impactam a adoção do meio eletrônico na etapa de preparação do processo de contratação pública. Ao empregar uma abordagem quantitativa, aplicar a pesquisa de levantamento, e tratar os dados por meio medidas e testes estatísticos com o auxílio do *software IBM SPSS Statistics*, esse estudo apresentou uma análise sobre a transição desse processo para o meio digital na instituição e identificou um alinhamento positivo com o modelo TOE adaptado.

Palavras-chave: Processo administrativo eletrônico. Licitação. Modelo TOE. Marinha do Brasil.

1 INTRODUÇÃO

Em sua obra, Siebel (2021) apresenta diferentes perspectivas sobre o termo “Transformação Digital”, que surge do uso de novas tecnologias como a computação em nuvem, o *Big Data*, a Internet das Coisas (Iota) e a inteligência artificial (IA) de forma a gerar valor econômico, agilidade e velocidade. Além disso, é tratada também como uma “evolução disruptiva para uma forma inteiramente nova de trabalhar e pensar” (SIEBEL, 2021, p. 48), destacando-se que vai muito além da mera aplicação de tecnologia, mas também da melhora no fluxo dos processos (HAFFKE; KALGOVAS; BENLIAN, 2017; FONSECA; SANTOS, 2022).

A transformação digital no contexto governamental é uma preocupação cada vez mais relevante e vem sendo acompanhada por importantes organizações internacionais como a Organização das Nações Unidas (ONU) e a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). A evolução do governo analógico para o *e-government* e posteriormente para o *digital government* tem como objetivo, além da aplicação e desenvolvimento de serviços públicos digitais, a utilização deles de forma integrativa, colaborativa e inovativa, aumentando assim a eficiência, a agilidade, a transparência e a capacidade de resposta do governo perante as necessidades da sociedade (OCDE, 2020).

Para o Brasil, essa nova maneira de prestar seus serviços ao cidadão não se traduz apenas como uma reforma do aparelho administrativo, mas também como uma reforma estatal que enfrentará diversos desafios tais como: a falta de acesso às novas tecnologias por parcela considerável da população, a necessidade de renovação dos recursos tecnológicos dos diversos órgãos públicos federais e a adoção do pensamento inovativo na cultura organizacional (FONSECA; SANTOS, 2022).

Nesse contexto, mudanças trazidas pela Lei nº 14.133/2021, conhecida como Nova Lei de Licitações (NLL) introduziram ferramentas e novas obrigações legais relacionadas às inovações tecnológicas, evidenciando a preocupação do legislador

em fazer com que a administração pública migre para um paradigma digital e eletrônico por meio do uso de novas ferramentas tecnológicas (FORTINI; AMORIM, 2021). Apesar dos diversos obstáculos a serem superados, essa renovação legislativa fortalece ainda mais o momento de transição governamental para a era digital.

Entretanto, diversas pesquisas mostram que alguns fatores podem influenciar a adoção ou não de uma tecnologia da informação em uma organização, a qual será apresentada neste trabalho pelo uso do meio eletrônico na fase interna do processo de contratação pública nas organizações militares da Marinha do Brasil (MB). Nesse caso, é valioso para a instituição compreender um pouco mais sobre essas percepções e fatores para que mantenham-se alinhadas com as políticas e estratégias governamentais relacionadas à essa transformação. Assim, o *framework Technology, Organization and Environment* (TOE) surge como um modelo utilizado em diversos contextos organizacionais - inclusive no setor público -, que possui alto poder explicativo, que pode ser combinado com outras teorias e que é validado internacionalmente, apesar de trabalhos relacionados ao modelo serem escassos no Brasil (OLIVEIRA, 2017; FARO et al., 2019).

Ressalta-se que, no âmbito da MB, não foram identificados trabalhos que abordassem especificamente sobre a implementação do meio eletrônico na fase interna das contratações públicas na instituição, e que assim, ao preencher uma lacuna acadêmica, corrobora para a relevância dessa pesquisa.

Em consequência disso, esse estudo tem como objetivo analisar a percepção dos encarregados dos setores de licitação e dos militares responsáveis pelas necessidades dos setores requisitantes sobre os fatores que impactam a adoção do meio eletrônico na etapa de preparação do processo de contratação pública nos órgãos da MB com o suporte do *framework* TOE adaptado com a teoria institucional. Com a finalidade de subsidiar o alcance desse objetivo, o estudo em pauta pretende descrever conceitos relacionados ao processo administrativo eletrônico, às licitações e ao *framework* TOE adaptado com a teoria institucional; elaborar um questionário para realização de levantamento junto aos militares que foram delimitados nesta pesquisa e com base no modelo adaptado ao contexto deste estudo; analisar de forma descritiva como é realizado atualmente o trâmite documental e quais são as ferramentas utilizadas; e por fim, analisar e comparar as percepções entre os grupos delimitados sobre esses fatores.

Em síntese, esse trabalho está estruturado em cinco seções contando com essa introdução. A seguir serão abordados os principais referenciais teóricos associados aos processos administrativos, às licitações e ao modelo TOE e a teoria institucional, além de contextualizá-los ao âmbito desta pesquisa. Após, serão apresentados a metodologia desta pesquisa e os métodos empregados. Na quinta seção, serão apresentados e discutidos os resultados obtidos e, por fim, as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O processo administrativo e a licitação

Primeiramente, independente do meio ao qual é apresentado, o processo administrativo pode ser definido como o instrumento formal que envolve, ordenadamente, uma série de atos que buscam um determinado objetivo da administração pública e que são essenciais para exercício da função administrativa (CARVALHO FILHO, 2013; DI PIETRO, 2023).

A partir da presença cada vez mais forte do processo de digitalização do governo com a introdução de ferramentas e a edição de novas normas por parte do

poder público, a forma de conduzir os processos administrativos começou a mudar, estabelecendo o Processo Eletrônico Nacional (PEN) como um marco importante na transição do meio físico para o digital. O processo administrativo eletrônico (PAE), para Rodrigues e Cammarosano (2022, p. 11), é um “conjunto de atos administrativos praticados pela Administração Pública, cuja produção, procedimento, inserção e armazenamento de documentos se dão de forma eletrônica, ou seja, em ambiente digital”. Esta forma de realizar o processo representa uma evolução permitida pelas inovações tecnológicas de forma a viabilizar a necessária publicidade, transparência, acessibilidade, celeridade e execução simultânea ou paralela de tarefas dos atos processuais (SCHIEFLER, 2018).

Nesse sentido, Carvalho Filho (2013) atribui algumas classificações desses processos diretamente atreladas ao tipo de objeto a que se destinam, tais como: de mera tramitação, de controle, punitivo, contratual, revisional e de outorga de direitos. Desta forma, é possível associar o processo licitatório à espécie de objeto contratual, composto por atos e fatos da Administração e dos interessados em fornecer, locar ou adquirir bens públicos, cujo fim é a celebração de contrato da Administração Pública (CARVALHO FILHO, 2013; DI PIETRO, 2023; MAZZA, 2019).

Para isso, Oliveira (2023) explica que a licitação é composta de um procedimento em que, apesar de não ser uniforme, apresenta duas fases comuns:

- i. a fase interna, que é definida na NLL como fase preparatória e é composta de atos iniciais realizados internamente em cada órgão visando definir, planejar e embasar a contratação de determinado objeto; e
- ii. a fase externa, que se inicia a partir da publicação do edital e é composta de apresentação de propostas e de lances, do julgamento, da habilitação, da fase recursal, da adjudicação e da homologação.

2.2 O documento digital e a assinatura eletrônica

Dois conceitos são essenciais para a plena aplicação do PAE: o documento digital e a assinatura digital. O principal órgão brasileiro responsável pelas normas de gestão arquivística de documentos é o Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) e por isso, alguns conceitos aqui definidos serão apresentados conforme a última versão do e-ARQ Brasil: Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos. Além disso, a própria legislação vigente auxilia com algumas definições.

O documento digital é um documento codificado em códigos binários cuja acessibilidade e interpretação é feito por meio de sistema informatizado e, geralmente, na literatura arquivística internacional é equivalente ao termo documento eletrônico (CONARQ, 2022). Assim, conforme o art. 2º, inciso II do Decreto Federal nº 8.539/2015, que instituiu o PEN, existem dois tipos: o documento nato-digital que é criado originalmente em meio eletrônico e o documento digitalizado que é obtido a partir da conversão de um documento não digital, gerando uma fiel representação em código digital (BRASIL, 2015).

Já a assinatura digital, segundo o CONARQ (2022), é definida como o recurso pelo qual os documentos digitais são assinados com base em chaves públicas ou assinaturas cadastradas identificadas por usuário e senha, tendo a mesma validade que as assinaturas em meio físico, mantendo a autenticidade e integridade destes. Nessa perspectiva, o mesmo decreto, em seu art. 6º, apresenta que, para identificação de “autoria, a autenticidade e a integridade dos documentos e da assinatura, nos processos administrativos eletrônicos, poderão ser obtidas por meio dos padrões de

assinatura eletrônica definidos no Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020” (BRASIL, 2015).

Nesse último, que regulamenta o art. 5º do Decreto Federal nº 14.063/2020, o legislador exemplificou casos para cada tipo de assinatura digital: simples ou tipo I, avançada ou tipo II e qualificada ou tipo III (BRASIL, 2020a). Em consequência disso, é possível identificar os níveis mínimos de assinaturas para plena realização do processo licitatório em formato digital. De acordo com art. 4º, incisos II, alíneas a e g, do decreto, a assinatura eletrônica tipo II é suficiente para “a manifestação de vontade para a celebração de contratos, convênios, acordos, termos e outros instrumentos sinalagmáticos bilaterais ou plurilaterais congêneres” e para “o envio de documentos digitais ou digitalizados em atendimento a procedimentos administrativos ou medidas de fiscalização” (BRASIL, 2020a).

Além disso, no próprio sítio eletrônico do governo é confirmado que a assinatura eletrônica GOV.BR, disponibilizada em sua plataforma, funciona como uma assinatura do tipo II, evidenciando a intenção da administração pública em facilitar o uso do meio digital para diversos casos, de forma mais abrangente possível (BRASIL, s.d.).

Ainda, o Decreto Federal nº 14.063/2020 estabelece que os tipos de assinaturas estão diretamente relacionados ao nível de confiança e a manifestação de vontade do titular, e que em consequência disso, a assinatura do tipo I terá um grau de confiabilidade menor que as do tipo II e III e que a assinatura do tipo III terá o maior grau de confiabilidade (BRASIL, 2020). Esta última já é historicamente utilizada por determinados agentes públicos devido à necessidade do uso do certificado digital emitido por uma Autoridade Certificadora (AC) credenciada na Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras (ICP-Brasil) que foi instituído pela Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001.

A partir desses conceitos apresentados, compreende-se como serão abordados os aspectos referentes ao modelo TOE e a teoria institucional no âmbito da MB.

2.3 A adoção de ferramentas de tecnologia da informação nas organizações

Com mais de quatro décadas de pesquisas, a adoção de tecnologias da informação (ADTI) passa frequentemente por renovações e complementos teóricos para entender os fatores que a influenciam, seja pela perspectiva do indivíduo, seja pela perspectiva organizacional. Conforme o quadro 1, a partir de adaptações e extensões de outros autores, é possível identificar diversas teorias relacionadas ao tema, seus principais autores e sua perspectiva ou nível de análise.

Em sua revisão de literatura sobre algumas das teorias apresentadas, Oliveira e Martins (2011) e Arpaci et al. (2012) identificam o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), a Teoria do Comportamento Planejado (TPB), a Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT), a Teoria da Difusão da Inovação e o Modelo de Tecnologia, Organização e Ambiente (TOE) como aqueles que são mais utilizados para análise de ADTI. Enquanto, Arpaci et al. (2012), além dos modelos citados, inclui a Perspectiva Institucional e acrescenta que os modelos de análise em nível individual são evidentemente mais utilizados nestes tipos de estudo que os modelos de análise em nível organizacional destacados acima. Ressalta-se que dentre essas teorias destacadas, o TOE e a Teoria Institucional foram as únicas utilizadas em perspectivas exclusivamente organizacionais.

Quadro 1 – Modelos relacionas à ADTI

Teoria	Principais autores em TI	Ind	Org
Teoria da Ação Racionalizada	Fishbein e Ajzen (1975)	x	
Teoria da Difusão da Inovação (DOI)	Rogers (1983, 1985)	x	x
Teoria Cognitiva Social	Bandura (1986)	x	
Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM)	Davis (1989)	x	
Teoria do Comportamento Planejado (TPB)	Ajzen (1991)	x	
Características Percebidas da Inovação	Moore and Benbasat (1991)	x	
Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT)	Venkatesh et al (2003) X	x	
Modelo de Difusão e Infusão	Kwon e Zmud (1987)		x
Modelo “Tri-Core” de Inovação de SI	Swanson (1994)		x
Teoria Ator-rede	Latour (2003)	x	x
Perspectiva Institucional	Teo, Wei e Bensbasat (2003)		x
Tecnologia, Organização e Ambiente (TOE)	Tornatzky e Fleischer (1990)		x

Ind = uso no nível individual, Org = uso no nível organizacional

Fonte: Oliveira (2017)

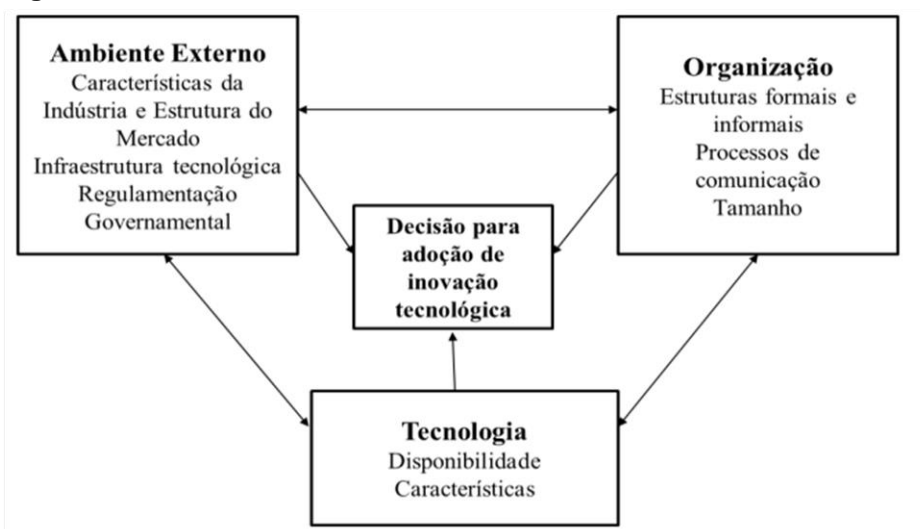
2.3.1 O *Framework Technology, Organization and Environment* (TOE)

O Modelo TOE (figura 1), surge como proposta pelos autores Tornatzky e Fleischer (1990) para explicar a adoção e implementação de inovações em um contexto organizacional a partir de três aspectos: tecnológico, organizacional e ambiental. Observa-se que, conforme as pesquisas de Oliveira e Martins (2011), Arpaci et al. (2012) e Baker (2012), diversos trabalhos não mais abordam somente a teoria no contexto da inovação tecnológica, e assim de forma mais específica, a relacionam com uso de ferramentas de tecnologia da informação como *E-Business*, *E-Commerce*, *Enterprise Resource Planning* (ERP), *E-Signature*, *Mobile Commerce*, *Web Site*, *Internet*, *Entreprise Systems*, *Open Systems*, *Eletronic Data Interchange* (EDI). Posteriormente, Faro et al. (2019) localizaram estudos internacionais sobre fatores que influenciam a adoção de ferramentas como *E-learning*, *Hospital Information System* (HIS), *Cloud ERP*, mídias e redes sociais, e *E-government* no âmbito dos órgãos públicos e do governo eletrônico.

Acrescenta-se à essas revisões pesquisas recentes que utilizaram o modelo TOE com a finalidade de: analisar a utilização de software público na administração municipal (FARO, 2020); analisar os fatores que impactam na adoção e implementação do Sistema Público de Escrituração Digital (SPED) na avaliação dos gestores das empresas brasileiras (GONÇALVES et al., 2016); analisar a adoção e os efeitos do uso da computação em nuvem em organizações portuguesas (PICOTO; CRESPO; CARVALHO, 2021); e analisar os fatores que afetam a adoção de tecnologia *Blockchain* das organizações no contexto da Austrália (MALIK et al., 2021). Esta abrangência demonstra a relevância do modelo.

Ao explicar detalhadamente cada aspecto presente na teoria, segundo Tornatzky e Fleischer (1990), o contexto tecnológico apresenta características relevantes relacionadas intrinsecamente às tecnologias presentes na organização e externamente disponíveis, destacando-se a sua separação com os aspectos do ambiente. Quanto ao aspecto organizacional, os autores definem características como o tamanho da organização, a centralização, formalização e complexidade da estrutura gerencial, qualidade dos recursos humanos e recursos disponíveis internamente, bem como os processos de comunicação e de tomada de decisão internos. Por último, em relação às conexões da organização com o ambiente são identificadas restrições e oportunidades que podem influenciar a adoção e implementação destas inovações como: a regulação governamental, características e estrutura do mercado a qual a organização está inserida e disponibilidade de recursos humanos e financeiros pelos atores externos à organização.

Figura 1 – Modelo TOE



Fonte: adaptado de Tornatzky e Fleischer (1990).

2.3.2 A Teoria Institucional

Para Baker (2012), o *framework* TOE é apresentado como um modelo de extrema adaptabilidade que possibilita grande variação de fatores conforme o contexto a ser empregado. Nesse quesito, diversos são os exemplos de pesquisas que são combinadas com o modelo para explicar a adoção de determinada tecnologia da informação em diversos cenários, às vezes combinando até mais de dois modelos (ARPACI et. al, 2012).

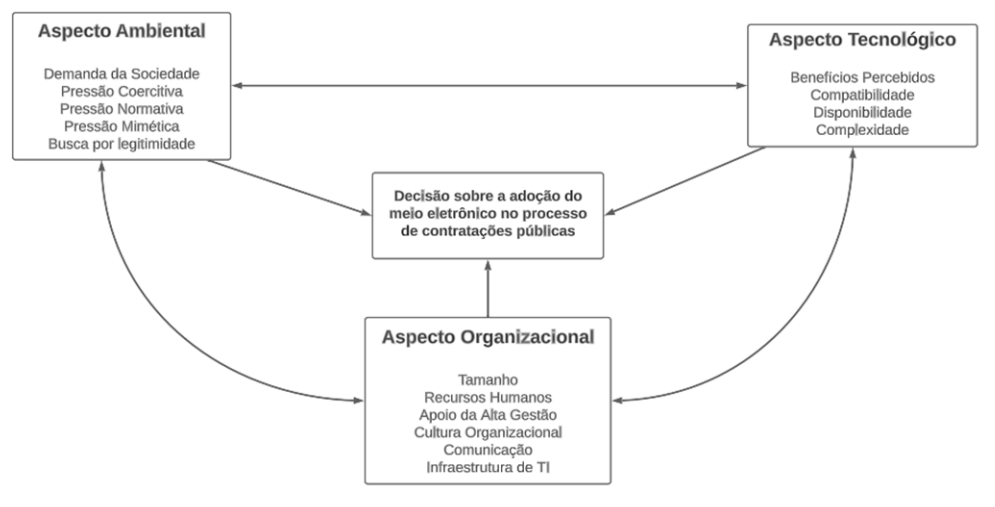
A teoria institucional afirma que as organizações, ao buscarem pela legitimidade, são diretamente influenciadas pelo ambiente em que operam - incluindo o ambiente institucional e tecnológico - e adotam estruturas e práticas isomórficas às organizações desse ambiente (DIMAGGIO; POWELL, 1983; ARPACI et. al, 2012). Nessa linha, a pressão externa relativa aos aspectos culturais das organizações dentro do ambiente as quais estão inseridas ganham relevante importância juntamente com aspectos econômicos e técnicos (SCOTT, 2001 apud SANTOS, 2007)

Conforme DiMaggio e Powell (1983), as mudanças isomórficas institucionais podem ocorrer de três formas, são estas:

- i. o isomorfismo coercitivo que pode ser resultado tanto de pressões formais por meio da legislação vigente, como informais, por meio de poder político exercido por organizações das quais depende ou pela busca por legitimidade;
- ii. o isomorfismo mimético na qual se traduz basicamente pela imitação do comportamento e de procedimentos de outras organizações frente às incertezas; e
- iii. o isomorfismo normativo encontra-se relaciona com à profissionalização e às normas organizacionais, que difunde rapidamente novos comportamentos na organização.

Dessa forma, como é apresentado na figura 2, alguns desses mecanismos foram inseridos e adaptados ao modelo TOE, conforme realizado em outras pesquisas (FARO, 2020; OLIVEIRA, 2017) com o objetivo de melhor formular as questões ao contexto deste estudo.

Figura 2 – Modelo TOE adaptado



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

2.4 Os aspectos do modelo TOE adaptado ao contexto da pesquisa

2.4.1 O aspecto organizacional

Conforme o Relatório de Gestão de 2022 da MB (2023a), são contabilizadas 414 organizações militares (OM) em sua estrutura e uma força de trabalho de 78.730 pessoas. Com o auxílio do Painel de Compras do Governo Federal, na aba “Processo de Compras”, é possível observar que, dessas OM, 263 realizaram ao menos um processo de compras no período de 2019 a 2023, período disponível no sítio eletrônico, e 142 realizaram ao menos uma licitação na modalidade pregão. Percebe-se também que, desde 2022 - quando as organizações da administração pública puderam efetivamente realizar processos de compras amparados pela NLL, devido ao lançamento da ferramenta para realização de dispensa eletrônica no início de 2022 (SANTOS; 2022) - foram homologados 34.000 processos de compras, sendo 82,4% de dispensa de licitação, 10,4% de inexigibilidade de licitação e 6,9% de licitação na modalidade pregão e que, ao todo, quase 10 bilhões de reais foram homologados e mais de 13.000 fornecedores venceram ao menos um item de compra desses processos. Isto mostra o quanto é relevante o tema para a força.

Na instituição, a Secretaria Geral da Marinha (SGM) é responsável pelas normas atinentes às licitações e acordos administrativos. A Diretoria de Administração da Marinha (DAdM), subordinada à SGM, por sua vez, tem como tarefas a supervisão das atividades relacionadas ao assunto e o acompanhamento do desenvolvimento de sistemas de informação administrativos de sua responsabilidade (BRASIL, 2023b). Conforme a Norma sobre Licitações, Acordos e Atos Administrativos (NOLAM), SGM-102, 6ª revisão, dois termos definem as áreas das OM relacionadas à contratação pública e relevantes para essa pesquisa, são esses:

“1.3.1 Área/Setor de Intendência – Refere-se aos setores que compõem a OM com atribuições diretas para a Obtenção.

1.3.2. Área/Setor Requisitante – É a unidade administrativa solicitante, usuária ou responsável pelos serviços/produtos objeto da contratação celebrada.” (BRASIL, 2023f)

Ou seja, o setor requisitante é basicamente qualquer setor de uma OM que demande uma contratação, enquanto a área de intendência é o setor responsável pela

execução dos processos licitatórios em uma OM. Assim também, existem OM que centralizam esses processos de compras e que executam os créditos orçamentários - é o caso dos Centros de Intendência espalhados pelo país - definidas na norma como Unidades Gestoras Executoras, enquanto as OM que são apoiadas, sejam meios navais ou OM de terra, são definidas somente como Unidades Gestoras Responsáveis (BRASIL, 2023f).

Em relação a fase interna de um processo licitatório ou das contratações diretas, são apresentados procedimentos e responsabilidades detalhados na norma, cujo fluxo está em concordância com a legislação vigente. Esses procedimentos são resumidamente divididos em: surgimento da necessidade; formalização da demanda; elaboração do estudo técnico preliminar (ETP); elaboração do mapa de riscos; elaboração da pesquisa de mercado; elaboração do termo de referência (TR); elaboração de edital e da minuta de contrato; elaboração de parecer jurídico quanto ao processo; designação de pregoeiro e da equipe de apoio; e por fim, divulgação do edital e seus anexos (BRASIL, 2023f).

Sobre as responsabilidades, o setor requisitante realiza as tarefas até a elaboração do TR, o setor de licitações auxilia os setores requisitantes e elaboram e divulgam os editais e seus anexos; a autoridade competente aprova a necessidade e o TR, determina a abertura da licitação e designa o pregoeiro e a equipe de apoio; e a Advocacia-Geral da União (AGU), que é o órgão de consultoria e assessoria jurídica da instituição quanto ao assunto, os auxilia com os pareceres jurídicos por meio das e-CJU (BRASIL, 2021a).

2.4.2 O aspecto tecnológico

No tocante às ferramentas tecnológicas, o Sistema de Gerência Eletrônica de Documentos (SiGDEM), sob a responsabilidade da DAdM, se apresenta como um instrumento essencial para o gerenciamento eletrônico de documentos, além de suportar as mais diversas atividades administrativas da instituição e estar presente na rotina de seus usuários (MARTINS; SILVA; SOUZA, 2023). Conforme o Manual do Digitalização do Programa Netuno (2023e), sobre o processo eletrônico e a assinatura digital, desde 2001, quando foi implementado no órgão, o sistema sofreu diversas atualizações visando se adequar com as inovações tecnológicas e facilitar o trâmite e controle de produção documental. Como resultado, a partir de sua última atualização para versão 2.0.6.0, importantes ferramentas foram incluídas, entre elas a possibilidade de produção de documentos nato-digitais e de processos eletrônicos com assinatura digital (BRASIL, 2023e).

A partir disso, a DAdM, por meio da circular nº 2/2023, orienta as OM quanto a utilização de assinaturas eletrônicas no SiGDEM, confirmando que a mesma poderia ser utilizada para autenticação de documentos nato-digitais e de cópias digitalizadas, e reiterando que enquanto a impressão da primeira constitui cópia sem validade jurídica, o arquivamento físico da segunda é necessário para que esses mantenham seus efeitos legais. Também informa que o sistema somente abarcou a possibilidade de assinaturas do tipo I e do tipo III, acrescentando que para uso da última é necessário o certificado digital emitido pelas Autoridades Certificadoras da Defesa (AC-Defesa) que anteriormente só eram permitidos aos agentes responsáveis (BRASIL, 2023c).

Ressalta-se que as orientações estão de acordo com as normas vigentes, pontuando-se a incompatibilidade do uso obrigatório da assinatura eletrônica tipo III para celebração de contratos, convênios e acordos com o Decreto Federal nº

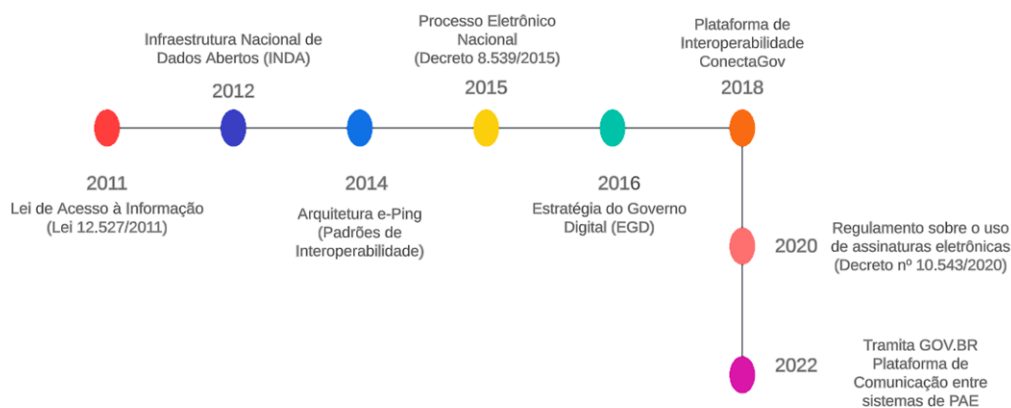
10.543/2020, uma vez que, a assinatura eletrônica tipo II é suficiente pelo decreto (BRASIL, 2020a).

Entretanto, quatro pontos relacionados ao sistema devem ser observados com bastante cautela para plena utilização do meio eletrônico na fase interna dos processos licitatórios, tendo em vista que diversos servidores da organização podem participar do mesmo exercendo diferentes funções. Dessa forma, a quantidade de agendamentos e comparecimentos presenciais à AC-Defesa para emissão do certificado digital (BRASIL, 2023c); a limitação imposta quanto à quantidade de licenças em virtude das questões legais envolvendo o licenciamento de software, que atualmente atende somente a metade da força de trabalho - 34.614 licenças (BRASIL, 2023d); o quantitativo de estações de trabalho disponíveis nas OM; e a falta de conhecimento sobre os procedimentos de assinaturas e de construção de um processo eletrônico no sistema; poderiam ser limitadores para seu pleno emprego.

2.3.3 O aspecto ambiental

Um estudo realizado sobre o governo digital do país em 2018 que, mais adiante em 2020, foi referência para uma publicação mais abrangente sobre a transformação digital brasileira, mostrou as estratégias e ações do governo para essa adaptação evolutiva, além de apresentar algumas oportunidades e desafios enfrentados e estabelecer diversas recomendações. Assim, segundo a OCDE (2018), a transformação digital no setor público brasileiro cresceu de forma substancial nas últimas décadas, inserindo e integrando cada vez mais novas tecnologias aos processos internos e disponibilizando mais serviços digitais aos cidadãos. Na figura 3 são apresentadas as ações que são relevantes para o objetivo dessa pesquisa.

Figura 3 – Ações relevantes do Governo Brasileiro quanto aos PAE



Fonte: elaborada pelo autor (2023).

Entretanto, é importante também citar que a implantação de soluções associadas ao processo eletrônico não está absolutamente ligada a esses marcos. Diversas são as referências de sucesso anteriores nas organizações públicas brasileiras, destacando-se as experiências conduzidas pela Receita Federal do Brasil e pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4), todos apresentando resultados relevantes quanto à redução do tempo de trâmite dos processos, ao aumento de produtividade e ao impacto socioambiental positivo (UCHÔA; AMARAL, 2013).

Entre as diversas inovações posteriores, é interessante abordar o Tramita GOV.BR, antigo barramento de serviços do PEN, que trouxe um ambiente que possibilita de forma simplificada, integrada e confiável o trâmite de processos e de

documentos digitais entre os órgãos que possuem sistemas integrados à plataforma como o SEI, SAPIENS, SIPAC, SUAP, entre outros (BRASIL, 2019b). Cada um desses sistemas são utilizados por uma variedade de órgãos do setor público e são classificados como sistemas de gerenciamento eletrônico de documentos (GED) que, segundo o CONARQ (2022), são definidos como um conjunto de ferramentas tecnológicas associadas à captura, gerenciamento, armazenamento e distribuição de informações não estruturadas – arquivos de texto, correio eletrônico, imagem, planilhas, entre outras - bem como à automação de fluxos de trabalho, indexação e gestão de documentos. Dentre estes, dois assumem maior relevância no domínio dessa pesquisa: o SEI e o SAPIENS.

O SEI – Sistema Eletrônico de Documentos – foi uma solução bem-sucedida do TRF4 e posteriormente cedida de forma gratuita ao antigo Ministério da Economia – atualmente Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos (MGI) – por meio do Acordo de Cooperação Técnica nº 2/TRF4. Conforme Garcia et. al (2023), esta solução prioriza a produção e tramitação de processos administrativos em forma eletrônica, sendo importante propulsor para a implementação do PEN no âmbito federal e que hoje é adotada em larga escala pelos órgãos públicos.

Por outro lado, o SAPIENS é atualmente o ativo tecnológico essencial para as atividades relativas aos processos jurídicos e administrativos da Advocacia-Geral da União e de todos os órgãos que representam sua grande capilaridade de atuação: 12 órgãos centrais com unidades que atuam de formas diferentes e em áreas diversas (BOUERES, 2019; AGU, 2019). Esta estrutura reflete a complexidade do sistema, que atualmente atende de forma simultânea estas demandas, e como consequência, exige maior capacitação de seus usuários (BOUERES, 2019). Ainda cabe destacar que, atualmente, é obrigatório a utilização de tal sistema para tramitação de documentos digitais entre as OM da MB e as e-CJU, na etapa de análise jurídica dos processos de licitação. Em suma, estas ferramentas tecnológicas representam importantes inovações da administração pública na produção, tramitação, preservação, organização e transparência dos processos administrativos em meio eletrônico.

Acrescenta-se a esse cenário, a elaboração de um estudo realizado pelo Tribunal de Contas da União (TCU) - órgão do controle externo do Governo Federal e que compõe a terceira linha de defesa no controle das contratações públicas - e publicado por meio do Acórdão nº 484/2021, que propôs avaliar a implantação do processo eletrônico nas instituições Federais de Ensino vinculadas aos Ministérios da Educação (IFEs/MEC). Como resultado, uma das determinações foi para que essas instituições implementem o meio eletrônico no trâmite e no arquivamento dos processos administrativos, recomendando ainda que priorizem a implementação dos processos eletrônicos relativos às licitações e que, para as instituições que já utilizam algum sistema, avaliem a possibilidade de migrar para o SEI, dado que ele é uma ferramenta estratégica no âmbito da Administração Pública. Assim, esse relatório de auditoria traz evidências da preocupação do órgão controlador com essa transição. (BRASIL, 2021b)

Ainda no contexto da transformação digital do governo, surge a publicação da NLL, que segundo Schiefler (2021, p. 56-58), “traz consigo um espírito de modernização do regime jurídico anterior [...] que inclui a Lei nº 8.666/1993, a Lei nº 10.520/2002 – a Lei do Pregão – e a Lei 12.462/2012 - Lei do Regime Diferenciado de Contratações Públicas”. Isso é evidenciado, quando fica explícito que um de seus novos e principais objetivos é o fomento à inovação nas contratações públicas, que acaba por demandar um comportamento proativo dos agentes públicos e exigir um

maior apoio da alta administração do órgão ou da entidade em promover um ambiente propício, tecnológico e eficiente para alcançar esse objetivo (SCHIEFLER, 2021).

Para aplicar efetivamente a NLL, diversos regulamentos e ferramentas tecnológicas vêm sendo publicados e desenvolvidos, respectivamente, de forma conectar de vez o meio digital ao processo de contratações públicas. No âmbito da fase interna, conforme recente vídeo divulgado na plataforma Youtube pelo Ministério da Inovação e Gestão em Serviços Públicos (2023g), os apresentadores explicaram o funcionamento do novo módulo “Artefatos Digitais” da plataforma governamental de compras governamentais - Compras.gov.br - que englobará diversos documentos relativos à fase interna das contratações públicas, entre eles os que já existiam em módulos separados no sistema como o Documento de Formalização de Demanda (DFD), o Estudo Técnico Preliminar (ETP Digital), o documento para Gestão de Riscos e o Termo de Referência (TR Digital), introduzindo recentemente a Minuta de Contrato e a Minuta de Edital. Os apresentadores ainda acrescentam a possibilidade de uma futura integração do Compras.gov.br com sistema de informação da AGU visando contemplar também a etapa de análise jurídica e assim transformar toda fase preparatória da contratação pública até sua divulgação no PNCP, em meio digital (BRASIL, 2023g).

Finalmente, essas características, ao abordar aspectos tecnológicos, organizacionais e ambientais, se mostram como pontos de atenção para análise de fatores que podem influenciar a adoção do meio eletrônico na fase interna das contratações públicas nas OM da MB e, dessa forma, servirão como suporte para estudo realizado nesta pesquisa.

3 METODOLOGIA

3.1 Classificação da pesquisa

A abordagem escolhida para essa pesquisa foi a quantitativa que, segundo Creswell (2021), é empregada ao realizar procedimentos, análise e interpretações estatísticas com a finalidade de se testar uma teoria após aceitar ou rejeitar uma hipótese pré-determinada com base em dados coletados.

Quanto aos fins, conforme a taxionomia apresentada por Vergara (2016), a pesquisa pode ser classificada como descritiva e exploratória. Descritiva, a partir do momento que busca mapear a situação atual quanto aos procedimentos e trâmites dos processos de contratação atualmente realizados nas OM da MB. E exploratório porque não foi verificada a existência de estudos que abordassem os fatores que influenciassem a adoção do meio eletrônico na fase interna das contratações públicas na MB.

Quanto ao método, foi empregada a pesquisa de levantamento, cujo objetivo é obter informações de determinado grupo associado intrinsecamente ao problema estudado (GIL, 2022). O propósito específico desta pesquisa de levantamento neste trabalho foi testar o modelo TOE adaptado com a Teoria Institucional para identificar os fatores que influenciam a adoção do processo de planejamento na contratação pública em forma eletrônica para os encarregados dos setores de obtenção ou de licitações e contratos bem como para os militares responsáveis pelas demandas de contratações dos setores requisitantes nas diversas OM da MB, abordando aspectos tecnológicos, organizacionais, ambientais e institucionais.

Por fim, como a pesquisa busca coletar dados para descrever o que está acontecendo atualmente, pode ser classificada como transversal (VIEIRA, 2009).

3.2 Definição de variáveis e da hipótese de pesquisa

Foram formuladas variáveis com assuntos e aspectos suportados pelo modelo TOE e pela teoria institucional, contextualizando-os com os órgãos da MB. Segundo Creswell (2021, p. 42), uma hipótese “é uma previsão sobre um evento específico ou uma relação entre variáveis” enquanto um construto é representado por um conceito mental humano, que não é mensurável de forma direta, mas sim por um conjunto de variáveis observáveis (CRESWELL; 2021).

A partir desses conceitos, a seguinte hipótese (H0) de pesquisa foi formulada: não há diferença significativa entre as percepções dos encarregados dos setores de licitações e contratos e dos militares dos setores requisitantes quanto aos fatores que influenciam a adoção do meio eletrônico no processo de contratações públicas.

Também, com base no modelo TOE adaptado nessa pesquisa, foram identificados os assuntos relevantes para posterior formulação do questionário e melhor compreensão dos construtos dessa pesquisa. Os quadros 2, 3, 4 mostram a lista de assuntos atinentes ao aspecto ambiental, tecnológico e organizacional, respectivamente.

Quadro 2 – Aspecto ambiental e as perguntas para essa pesquisa

Aspecto Ambiental			
Assunto	Explicação	Perguntas	Trabalhos de referência
Demanda da sociedade	A demanda da sociedade cada vez mais alta por maior eficiência, transparência e celeridade da Administração Pública poderia influenciar a adoção do processo administrativo eletrônico nas contratações públicas	A1	(SHARIF; TROSHANI; DAVIDSON, 2016)
Pressão coercitiva	A pressão das leis e regulamentos que priorizam ou obrigam uso do meio eletrônico e dos órgãos controladores quanto à prestação de contas poderiam influenciar a adoção do processo administrativo eletrônico nas contratações públicas	A2, A3	(DIMAGGIO; POWELL, 1983; FARO, 2020; OLIVEIRA, 2017)
Pressão normativa	A pressão referente às normas da instituição que priorizam ou obrigam o uso do meio eletrônico poderia influenciar a adoção do processo administrativo eletrônico nas contratações públicas	A4	(DIMAGGIO; POWELL, 1983)
Pressão mimética	A utilização do processo administrativo eletrônico em outros órgãos públicos, por imitação, poderia influenciar a adoção do processo administrativo eletrônico nas contratações públicas	A5, A6	(DIMAGGIO; POWELL, 1983; FARO, 2020; OLIVEIRA, 2017)
Busca por legitimidade	A busca pela legitimidade perante os órgãos de controle e a sociedade pela própria vontade da OM, poderia influenciar a adoção do processo administrativo eletrônico nas contratações públicas	A7, A8	(DIMAGGIO; POWELL, 1983; FARO, 2020)

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Quadro 3 – Aspecto tecnológico e as perguntas para essa pesquisa

Aspecto Tecnológico			
Assunto	Explicação	Perguntas	Trabalhos de referência
Benefícios percebidos	Os benefícios percebidos atrelados ao uso do processo administrativo eletrônico tais como o aumento da produtividade, redução de custos, aumento da celeridade e a redução de erros poderiam influenciar a adoção do processo administrativo eletrônico nas contratações públicas	T1, T2, T3	(FARO, 2020; MALIK et al., 2021; OLIVEIRA, 2017)
Compatibilidade	A compatibilidade de ferramentas, como o SIGDEM e os módulos do Compras.gov.br, quanto aos processos, aos recursos tecnológicos, à qualificação de pessoal e com outras ferramentas poderia influenciar a adoção do processo administrativo eletrônico nas contratações públicas	T4, T5, T6	(FARO, 2020; MALIK et al., 2021; OLIVEIRA, 2017)
Disponibilidade	A disponibilidade de outras ferramentas como SEI e o SAPIENS, e também de suporte de ferramentas outras ferramentas governamentais poderia influenciar à adoção do processo administrativo eletrônico nas contratações públicas	T7, T8	(FARO, 2020; OLIVEIRA, 2017; TORNATZKY; FLEISCHER, 1990)
Complexidade	A complexidade quanto à compreensão e uso de um novo sistema ou numa ferramenta nova em sistemas atuais poderia influenciar a não adoção do processo administrativo eletrônico nas contratações públicas	T9	(FARO, 2020; MALIK et al., 2021; OLIVEIRA, 2017)

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Quadro 4 – Aspecto organizacional e as perguntas para essa pesquisa

Aspecto Organizacional			
Assunto	Explicação	Perguntas	Trabalhos de referência
Tamanho	O tamanho da organização em termos de setores, departamentos ou de quantidade de OM apoiadas poderia influenciar a adoção do processo administrativo eletrônico nas contratações públicas	01	(FARO, 2020; OLIVEIRA, 2017; TORNATZKY; FLEISCHER, 1990)
Recursos humanos	A capacitação da tripulação para o uso das ferramentas governamentais e para utilização do nas novas ferramentas do SIGDEM poderia influenciar a adoção do processo administrativo eletrônico nas contratações públicas	02	(FARO, 2020; OLIVEIRA, 2017)
Apoio da alta gestão	O apoio da alta gestão da OM em tomar mediadas para o uso do meio eletrônico poderia influenciar a adoção do processo administrativo eletrônico nas contratações públicas	03	(FARO, 2020; MALIK et al., 2021;)
Inovatividade organizacional	O incentivo à inovação e a busca por realizar os processos de uma nova forma poderia influenciar a adoção do processo administrativo eletrônico nas contratações públicas	04	(MALIK et al., 2021)
Comunicação	A comunicação formal e informal entre os setores externos ou internos poderia influenciar a adoção do processo administrativo eletrônico nas contratações públicas	05, 06	(TORNATZKY; FLEISCHER, 1990)
Infraestrutura de TI	A falta de infraestrutura em termos de acesso aos sistemas e ao uso de assinaturas eletrônicas (Gov.br ou tokens) poderia influenciar a não adoção do processo administrativo eletrônico nas contratações públicas	07, 08	(FARO, 2020)

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

3.3 Amostragem e coleta de dados

Como critério de amostragem foi utilizada a de propagação geométrica ou bola de neve que, segundo Fávero e Belfiore (2017, p. 188), é “bastante utilizada quando os elementos da população são raros, de difícil acesso ou desconhecidos”. Por ser um método de amostragem não probabilística, o mesmo autor esclarece que não será possível generalizar os resultados da amostra para a população, por falta de representatividade (FÁVERO; BELFIORE, 2017). Assim, como não existem sistemas internos na MB que identifiquem a quantidade de encarregados dos setores de obtenção ou de licitação e seus substitutos, bem como a quantidade de militares responsáveis pelas demandas dos setores requisitantes dessas contratações, não foi possível estimar a população.

Como forma de coletar os dados para esta pesquisa, foi elaborado um questionário¹ com perguntas fechadas, que segundo Gray (2011), se caracterizam por apresentar ao respondente respostas pré-elaboradas que facilitam a análise e comparação futura. Estas perguntas podem ser divididas em quatro níveis de mensuração: nominal, ordinal, intervalar ou por razão (FOWLER JR., 2011). Este questionário, conforme Vieira (2009), pode ser classificado como de autoaplicação, uma vez que propõe a responsabilidade do preenchimento por parte do respondente. Tal instrumento foi desenvolvido na plataforma de pesquisa online Qualtrics, escolhida pelos diversos parâmetros e condicionantes de pesquisa fornecidos, pelos métodos de análise de dados disponibilizados, e pela flexibilidade e simplicidade.

Assim, com base no referencial teórico e na classificação apresentada por Vieira (2009), foram abordadas questões binárias (sim ou não), múltiplas escolhas e escalonadas sobre fatos atuais quanto ao trâmite e quanto às dificuldades do processo de contratação. Em relação às opiniões sobre os fatores que influenciam a adoção ou não de ferramentas digitais nos processos licitatórios e seus afastamentos foram formuladas questões escalonadas com sete alternativas variando entre concordo totalmente e discordo totalmente. Este tipo de pergunta foi inicialmente enfatizado por Likert em escala de cinco alternativas e são utilizadas primordialmente em levantamento de dados, ressaltando-se que não existe um número ótimo de perguntas nem um consenso quanto à quantidade total de alternativas – par ou ímpar

- mas que é recomendado no máximo o uso de sete opções de respostas caso queira ter um ponto neutro (VIEIRA, 2009).

Antes de realizar efetivamente o levantamento por meio do questionário, foi realizado um pré-teste com 10 militares que exerceram funções relacionadas aos grupos delimitados nesta pesquisa. Para Fowler Jr. (2011) um pré-teste de campo do instrumento e dos procedimentos é estritamente necessário para entender se as questões e instruções foram claras, se houve compreensão do tipo de respostas que eram exigidas e estimar o tempo de duração para respondê-lo. Como resultado, algumas perguntas foram refeitas e outras retiradas do mesmo. É importante destacar também que está presente no questionário uma pergunta condicionando somente à responder a sequência do questionário aqueles que tenham trabalhado com algum documento relativo ao planejamento de contratações públicas.

Como meio de distribuição do questionário, foram utilizados os links para acesso via e-mail. Estes e-mails foram identificados no catálogo informatizado elaborado pela DAdM, filtrando elementos funcionais que estavam relacionados com os setores de obtenção ou de licitações e que fossem os respectivos encarregados ou chefes. Também foram filtrados os chefes e encarregados dos departamentos de intendência das OM de terra e dos navios, com a finalidade de alcançar possíveis responsáveis pelas demandas dos setores requisitantes.

3.4 Tratamento dos dados

Para tratamento dos dados foram empregadas ferramentas tanto da plataforma que foi construído o questionário - Qualtrics - quanto do *software* estatístico IBM SPSS *Statistics*. No Qualtrics foram extraídas as tabelas e gráficos para análise descritiva, que segundo Fávero e Belfiore (2017) servem para identificar aspectos e características relevantes da amostra em relação a uma variável. Assim foram analisadas as seguintes variáveis: sexo (Q10), posto (Q9), setor (Q2), tipo de OM (Q3), meio de trâmite e arquivamento atual do processo (Q4, Q4C1, Q4C2 e Q5), ferramentas utilizadas (Q6), satisfação com a infraestrutura de TI (Q7) e dificuldades para assinar eletronicamente um documento (Q8). No IBM SPSS *Statistics*, foram criadas variáveis relativas às médias de cada construto e, dessa forma, foram realizados testes de hipótese como procedimento para decidir sobre a veracidade ou não de uma suposição sobre a população da amostra (FÁVERO; BELFIORE, 2017).

4 ANÁLISE DE RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Perfil da amostra

Ao todo, foram encaminhados 161 e-mails localizados no catálogo da DAdM: 58 aos encarregados/chefes dos setores de Licitação/Obtenção de diversas OM como centros de intendência, bases navais, estações navais, OM de ensino, OM de saúde, centros tecnológicos, de obtenção e logísticos; e 103 aos encarregados/chefes dos setores/departamentos de intendência, também de diversas OM. Em todos os e-mails também foi solicitado que encaminhassem o questionário para outros setores requisitantes. Desses, foram obtidas 69 respostas ao questionário como amostra para a pesquisa, em torno de 42,9% dos envios. Informações sobre o perfil da amostra encontram-se apresentadas nas tabelas 1, 2, e 3 e no gráfico 1.

Tabela 1 – Posto ou graduação da amostra

Posto ou graduação	Setor de Licitações e Contratos		Setor Requisitante	
	Contagem	Percentual	Contagem	Percentual (%)
CC	4	11%	1	3%
CT	11	29%	7	23%
1ºTen	16	42%	7	23%
2ºTen ou GM	3	8%	10	32%
SO	2	5%	1	3%
SG	2	5%	2	6%
CB ou MN	0	0%	3	10%
Total	38	100%	31	100%

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Tabela 2 – Sexo da amostra

Sexo	Contagem	Percentual
Feminino	16	23%
Masculino	52	75%
Prefiro não dizer	1	1%
Total	69	100%

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

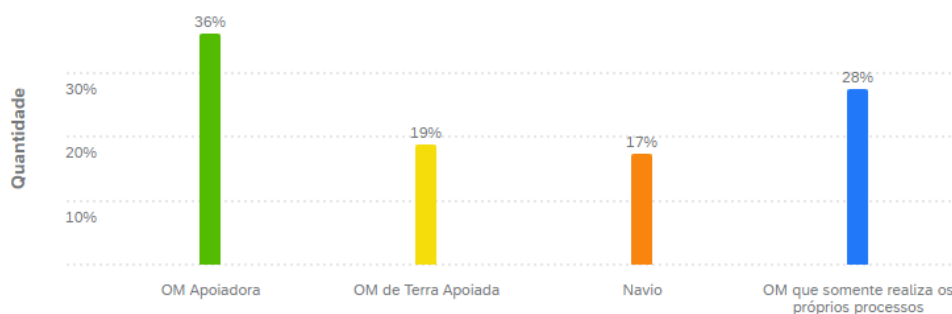
Tabela 3 – Setor da amostra

Setor	Contagem	Percentual
Licitações e Contratos	38	55%
Requisitante	31	45%
Total	69	100%

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 1 – Classificação das OM da amostra

Classificação das OM dos respondentes



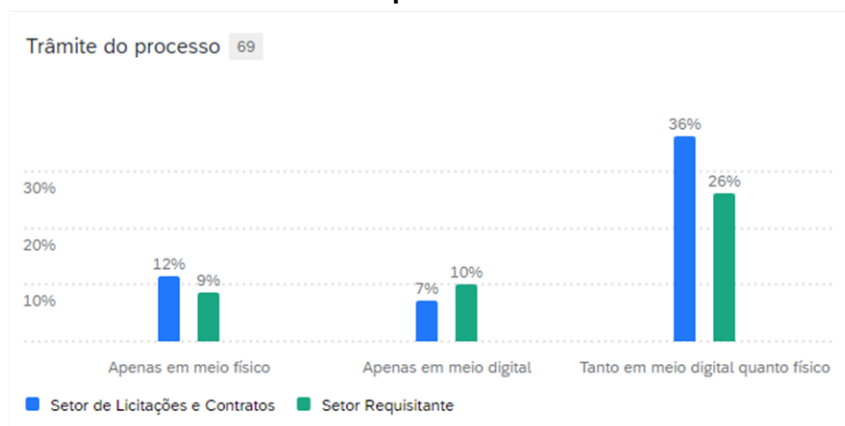
Fonte: elaborado pelo autor (2023), com o emprego da plataforma Qualtrics.

4.2 Respostas sobre o processo de contratações

Quanto às perguntas atinentes aos processos de contratações públicas da OM do respondente, nos gráficos 2 e 3 são fornecidas informações sobre o trâmite e arquivamento deles, respectivamente. É importante atentar que somente quem for do setor de licitações e contratos respondeu ao questionamento sobre o arquivamento.

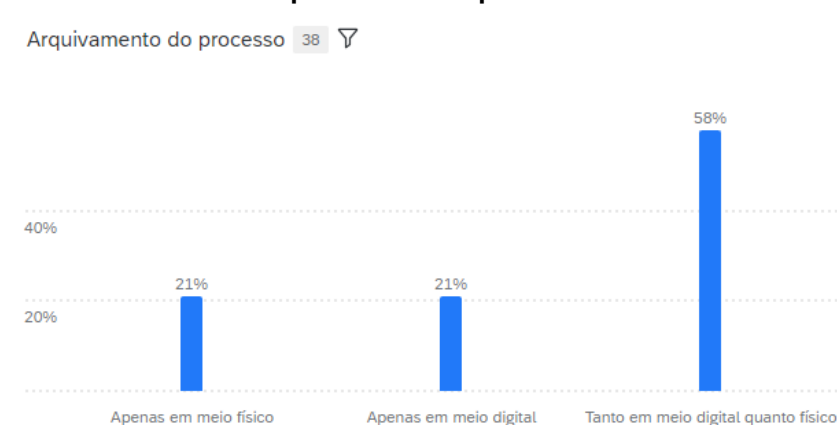
Quanto às respostas para as questões condicionadas àqueles que responderam que o trâmite era em meio digital ou tanto em meio digital quanto físico, presentes nos gráficos 4 e 5, constata-se que nem todos os documentos que são tramitados em formato digital são assinados eletronicamente (55%) e que nem todos os documentos digitais que são assinados eletronicamente são tramitados somente em meio digital (61%).

Gráfico 2 – Meio de trâmite do processo da amostra



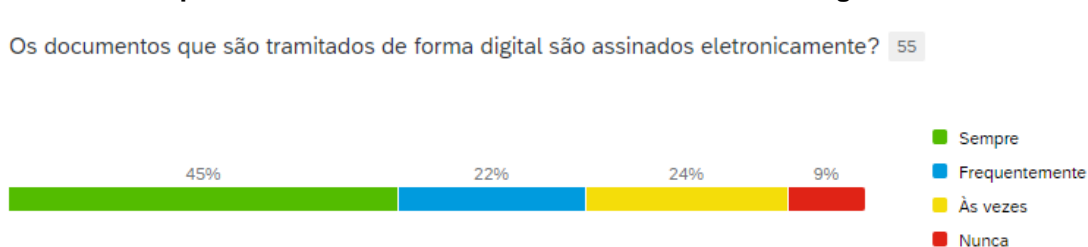
Fonte: elaborado pelo autor (2023), com o emprego da plataforma Qualtrics.

Gráfico 3 – Meio de arquivamento do processo da amostra



Fonte: elaborado pelo autor (2023), com o emprego da plataforma Qualtrics.

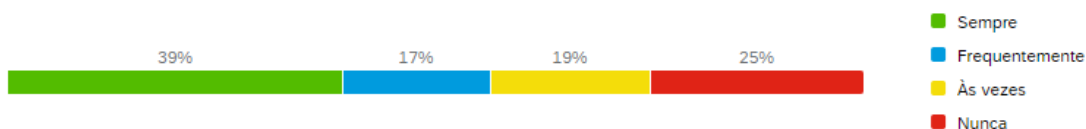
Gráfico 4 – Frequência de assinatura eletrônica dos documentos digitais



Fonte: elaborado pelo autor (2023), com o emprego da plataforma Qualtrics.

Gráfico 5 – Frequência que os documentos assinados eletronicamente são tramitados somente em meio digital

Os documentos que são assinados eletronicamente são tramitados somente em meio d... 64

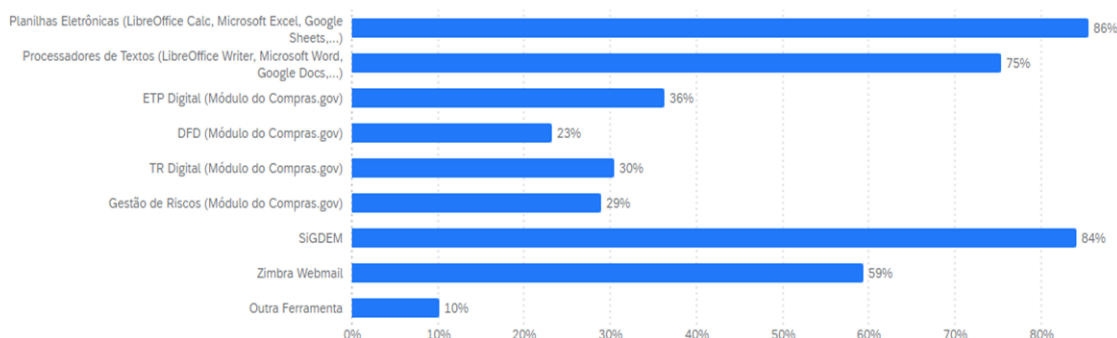


Fonte: elaborado pelo autor (2023), com o emprego da plataforma Qualtrics.

Também foram observadas as ferramentas utilizadas na elaboração e no trâmite de documentos na fase interna do processo, como consta no gráfico 6. Percebe-se que quase a totalidade dos respondentes informaram que utilizam ferramentas usuais, como processadores de textos (86%) e planilhas eletrônicas (75%), e o sistema administrativo SiGDEM (84%). O correio eletrônico da instituição - Zimbra Webmail - é frequentemente utilizado também (59%). Em contrapartida, as ferramentas disponibilizadas pelo governo federal apresentam baixa adesão, apresentando uma média 29,5% em relação ao total de respondentes da pesquisa.

Gráfico 6 – Ferramentas utilizadas na fase interna

Quais as ferramentas são geralmente utilizadas na elaboração e no trâmite de documentos na fase interna dos processos de contratação? 69

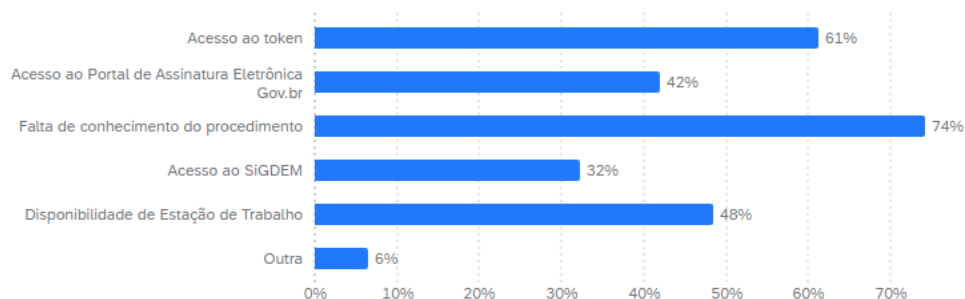


Fonte: elaborado pelo autor (2023), com o emprego da plataforma Qualtrics.

Por último, foram respondidas perguntas sobre as possíveis dificuldades enfrentadas pelos militares dos respectivos setores para assinar eletronicamente os documentos do processo. Assim, em torno de 45% dos respondentes responderam que os militares possuem dificuldades relativas ao assunto. Pelo gráfico 7, é possível identificar algumas dificuldades elencadas por eles, apontando que umas das causas mais comuns, na percepção deles, seria a falta de conhecimento (74%), seguida pelo acesso ao certificado digital em meio físico (61%), a disponibilidade de estações de trabalho (48%), o acesso ao portal de assinatura eletrônica Gov.br (42%), o acesso ao SiGDEM (32%), além de 6% identificarem outra dificuldade.

Gráfico 7 – Dificuldades encontradas para assinar digitalmente

Quais seriam estas dificuldades?



Fonte: elaborado pelo autor (2023), com o emprego da plataforma Qualtrics.

4.3 Análise descritiva dos construtos

Para análises descritivas de cada construto, foram utilizadas medidas-resumo, cujo objetivo é “a representação do comportamento da variável em estudo por meio de seus valores centrais e não centrais, suas dispersões ou formas de distribuição dos seus valores em torno da média” (FÁVERO; BELFIORE, 2017, p. 60). Na tabela 4, é possível identificar que tanto a média quanto a mediana encontram-se próximas ao valor 5. A proximidade dessas medidas de tendência central sugere uma possível simetria dos dados, sem a presença de *outliers*, uma vez que esses poderiam influenciar significativamente a média. A menor amplitude e o menor desvio padrão são apresentados pelo construto ambiental, o que indica uma maior concentração dos dados em torno da média. Quanto à forma, o resultado de assimetria negativa quase nulo representa que a distribuição é levemente assimétrica negativa, representando uma maior concentração de valores à direita da média.

Tabela 4 – Estatística Descritiva dos construtos

		Estatísticas		
		Tecnológico	Organizacional	Ambiental
N	Válido	69	69	69
	Omisso	0	0	0
Média		4,9581	4,7156	5,0380
Mediana		5,0000	4,7500	5,0000
Erro Desvio		,90670	,88047	,75559
Assimetria		-,171	-,196	-,014
Erro de assimetria padrão		,289	,289	,289
Intervalo		4,22	4,25	3,50

Fonte: elaborado pelo autor (2023), com emprego do *Software IBM SPSS Statistics*

4.4 Análise descritiva dos indicadores

Os dados em escala Likert são qualitativos ordinais, os quais apresentam categorias em uma ordem específica; mas, por vezes, são tratados como quantitativos intervalares, que além de possuírem uma ordem, a diferença entre os valores são comparáveis entre si (CURADO; TELES; MARÔCO, 2014; FÁVERO; BELFIORE, 2017). Assim, tanto a mediana, quanto a média poderiam servir como medidas importantes para exploração dos dados. Observa-se que, na figura 4, todos as medianas apontam para valores iguais ou maiores que 5 e que a maioria delas, com

exceção das variáveis A1, A2, A4, T1, T2 e T6, encontram-se acima da média, indicando que a maioria dos respondentes escolheu opções acima do ponto médio. Além disso, as maiores variabilidades de respostas são apresentadas nos indicadores T5, T9 e O8.

Figura 4 – Conjunto de tabelas estatísticas descritivas das perguntas

	N				N				
	Válido	Média	Mediana	Erro Desvio	Válido	Média	Mediana	Erro Desvio	
A1	69	5,06	5,00	1,626	O1	69	4,71	5,00	1,591
A2	69	5,43	5,00	1,334	O2	69	4,80	5,00	1,520
A3	69	5,57	6,00	1,230	O3	69	4,61	5,00	1,555
A4	69	5,07	5,00	1,565	O4	69	4,43	5,00	1,622
A5	69	4,75	5,00	1,168	O5	69	4,84	5,00	1,549
A6	69	4,86	5,00	1,364	O6	69	4,81	5,00	1,438
A7	69	4,97	5,00	1,403	O7	69	4,68	5,00	1,622
A8	69	4,59	5,00	1,468	O8	69	4,84	5,00	1,771

	N			
	Válido	Média	Mediana	Erro Desvio
T1	69	5,41	5,00	1,252
T2	69	5,03	5,00	1,317
T3	69	5,35	6,00	1,561
T4	69	4,87	5,00	1,635
T5	69	4,55	5,00	1,728
T6	69	5,09	5,00	1,473
T7	69	4,99	5,00	1,576
T8	69	4,78	5,00	1,392
T9	69	4,57	5,00	1,835

Fonte: elaborado pelo autor (2023), com emprego do *Software IBM SPSS Statistics*.

4.5 Teste da hipótese de pesquisa

Segundo Creswell (2021) o teste mais apropriado para comparação de médias entre duas amostras independentes com a finalidade de determinar se elas são significativamente diferentes entre si, seria o teste t de Student, caso suas premissas não fossem violadas. A independência das amostras, a homogeneidade das variâncias e a normalidade das distribuições para cada amostra são pressupostos que não podem ser violados para aplicação do teste (FÁVERO; BELFIORE, 2017).

Em consequência disso, foram aplicados os testes de Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov para verificação de normalidade, identificando (tabela 5) como aceita a hipótese de que os dois grupos das amostras para cada variável seguem uma distribuição normal com o nível de confiança de 95%, visto que todos os valores de p encontram-se acima do nível de significância (0,05).

Tabela 5 – Resultado dos testes de normalidade das amostras

Testes de Normalidade							
Em relação ao processo de contratação, qual área encontra-se atualmente?		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Tecnológico	Setor de Licitações e Contratos	,092	38	,200*	,983	38	,832
	Setor Requisitante	,105	31	,200*	,979	31	,797
Organizacional	Setor de Licitações e Contratos	,119	38	,190	,982	38	,784
	Setor Requisitante	,115	31	,200*	,961	31	,308
Ambiental	Setor de Licitações e Contratos	,085	38	,200*	,983	38	,814
	Setor Requisitante	,130	31	,199	,960	31	,300

*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.
a. Correlação de Significância de Lilliefors

Fonte: elaborado pelo autor (2023), com emprego do *Software IBM SPSS Statistics*.

Para verificação da homogeneidade das variâncias, foi aplicado o teste de Levene (tabela 6). Também, com um nível de confiança de 95% foi aceita a hipótese de que as variâncias das amostras para cada variável são iguais, visto que o valor de p é maior que o nível de significância.

Tabela 6 – Resultado dos testes de homogeneidade das variâncias

		Z	Sig.
Tecnológico	Variâncias iguais assumidas	,887	,350
Organizacional	Variâncias iguais assumidas	1,780	,187
Ambiental	Variâncias iguais assumidas	,778	,381

Fonte: elaborado pelo autor (2023), com emprego do *Software IBM SPSS Statistics*.

E finalmente, após verificar que todas as premissas não foram violadas, foi aplicado o teste t de Student para duas amostras independentes (tabela 7). Assim, com 95% de certeza é possível afirmar que não há diferenças estatisticamente significativas entre as duas amostras para cada variável, ao observar que os valores de p são maiores que o nível de significância.

Tabela 7 – Resultado dos testes t de Student para duas amostras independentes

Teste t de Student para amostras independentes						
		t	df	Significância Bilateral p	Diferença média	Erro de diferença padrão
Tecnológico	Variâncias iguais assumidas	,808	67	,422	,17780	,22000
Organizacional	Variâncias iguais assumidas	,666	67	,508	,14251	,21397
Ambiental	Variâncias iguais assumidas	,097	67	,923	,01783	,18421

Fonte: elaborado pelo autor (2023), com emprego do *Software IBM SPSS Statistics*.

4.6 Discussão

Primeiramente, para a amostra observada, há ainda uma significativa diferença nos meios de tramitação e arquivamento dos processos de contratação pública, ainda com boa parcela realizando esses procedimentos em meio físico. É importante citar que, desde outubro de 2017, a implementação do processo administrativo eletrônico é obrigatória para os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional (BRASIL, 2015), o que inclui as OM da MB. Porém o tema só veio a se tornar relevante após a publicação da NLL, cujos regulamentos e ferramentas vem fomentando a utilização do meio digital nos processos licitatórios.

Reitera-se que tanto a falta de assinatura eletrônica do documento digital como a cópia impressa do documento digital assinado eletronicamente fazem com que ele não possua validade jurídica. E, como pode ser visto nos gráficos 4 e 5, alguns setores ainda realizam procedimentos incorretos quanto ao trâmite desses documentos em meio digital. Decerto, esse fenômeno pode ser mais bem compreendido a partir do momento que diversas OM também realizam o trâmite e o arquivamento físico, apesar de tramitarem digitalmente esses documentos.

Outra forma de tentar compreendê-lo é sobre o aspecto das dificuldades apresentadas no gráfico 7, que corroboram alguns dos possíveis pontos de atenção elencados no início dessa pesquisa. A disseminação recente de manuais pela DAdM sobre o uso do processo eletrônico e da assinatura digital no SiGDEM pode ainda atuar reduzindo a essa falta de conhecimento sobre o procedimento. Assim também, seria interessante a realização de estudos sobre a possibilidade de uso da assinatura eletrônica da plataforma Gov.br, cujo procedimento poderia atuar bloqueando dificuldades como acesso ao token ou acesso ao SiGDEM.

O uso de diversas ferramentas, como é mostrado no gráfico 6, mostra uma despadronização e certa complexidade quanto à fase interna do processo. Assim, estudos futuros sobre a padronização do uso de ferramentas disponibilizadas pelo governo federal – Artefatos Digitais – e estudos que já estão sendo realizados para substituição do SiGDEM pelo SIGAD-MB como sistema relativo aos processos administrativos eletrônicos da instituição (ALMEIDA, 2023), poderiam indicar um caminho para reduzir essa complexidade e diversificação de instrumentos.

No que se refere à percepção das amostras quanto aos fatores que influenciam a adoção do meio eletrônico na fase interna, é interessante observar que não há diferenças significativas entre os encarregados dos setores de licitações e contratos – que possuem uma compreensão mais técnica e gerencial sobre o processo – e os militares responsáveis pelas demandas dos setores requisitantes – que têm uma visão mais pontual e operacional. Assim, todos os aspectos possuem uma média de percepção próxima ao valor 5, o que corresponde à concordância parcial na escala escolhida. Analisando mais especificamente as perguntas, também é possível perceber um alinhamento levemente positivo geral e que os indicadores com maiores pontuações: em medianas, foram em relação às perguntas afetas à pressão coercitiva dos órgãos controladores quanto à prestação de contas (A3) e aos benefícios percebidos quanto à redução de custos; e em médias foram, além dessas, as perguntas afetas à pressão coercitiva formal quanto às legislações e regulamentos vigentes e aos benefícios percebidos quanto ao aumento da produtividade e celeridade do processo. Dessa forma, pelas amostras observadas, dois assuntos apresentaram uma relativa importância maior quanto à influência na adoção do meio eletrônico no processo de contratações públicas: os benefícios percebidos e a pressão coercitiva.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo teve como proposta analisar e comparar a percepção dos encarregados dos setores de licitação e dos militares responsáveis pelas necessidades dos setores requisitantes quanto à adoção do meio eletrônico na fase interna das contratações públicas. Após as etapas metodológicas, foram encontrados resultados que se alinham com o modelo TOE adaptado, cuja aplicação não é novidade em pesquisas internacionais e no setor privado, porém ainda escassas no contexto brasileiro e no âmbito de organizações militares.

Como efeitos práticos, foram mapeados superficialmente como alguns setores das OM da MB realizam seus processos administrativos relativos às licitações, em termos de meio de tramitação e arquivamento e ferramentas utilizadas. Essa descrição, em conjunto com a percepção dos respondentes sobre as influências para adoção do meio eletrônico, podem orientar futuros direcionamentos da alta administração para o assunto.

Entretanto, algumas limitações dessa pesquisa são reconhecidas. O próprio caráter quantitativo dela pode falhar em capturar com profundidade percepções complexas ao focar apenas em dados numéricos. Em relação à pesquisa de levantamento e ao método de amostragem, temos que a falta de uma estimativa de população e, conseqüentemente, o uso de um método não probabilístico, restringem qualquer possível generalização. Ao mesmo tempo, devido à sua característica transversal, não há como captar qualquer variação ou mudanças ao longo do tempo, sendo um retrato do momento. Ainda, a própria interpretação e forma do questionário, podem causar um viés de resposta não percebido. Além disso, a utilização do modelo TOE, mesmo que adaptado, não esgota outras possíveis influências sobre o contexto da pesquisa. E por último, ao utilizar testes estatísticos, sempre há o risco de rejeitar uma hipótese verdadeira ou aceitar uma hipótese falsa.

Finalmente, visando mitigar essas limitações, sugere-se estudos futuros com: abordagens qualitativas ou mistas, utilizando entrevistas ou estudos de caso; outras variáveis ou até modelos diferentes; a utilização de modelos estatísticos mais robustos, como Modelo de Equações Estruturais e Análise Fatorial Combinatória; e com métodos de amostragem probabilística, definindo melhor a população.

NOTAS

¹Link para acesso aos bancos de dados com o questionário e as respostas:
https://drive.google.com/drive/folders/1DorDB3WRb7N_KbR4ISkjOElyRhAFBEUw?usp=drive_link

²Link para acesso ao arquivo referente ao slide **SIGAD-MB: Avaliação do SAPIENS 2.0**:
https://drive.google.com/file/d/1t_M4DuDIgiThlc6hv2ENtb9G643SUrYS/view?usp=drive_link

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Arlyson Salles de. **SIGAD-MB: Avaliação do SAPIENS 2.0**. 27 jun. 2023. Apresentação do Power Point.

ARPACI, I. et al. Organizational Adoption of Information Technologies: A Literature Review. **International Journal of Ebusiness and Egovernment Studies**, v. 4, n. 2, 2012.

BAKER, J. The Technology-organization-environment Framework. *In: Information Systems Theory: explaining and predicting our digital society*. v. 1. Springer New York, 2012. p. 231-245.

BOUERES, Luciana Anchieta. IMPACTOS NAS CONDIÇÕES DE TRABALHO DOS USUÁRIOS DO SISTEMA AGU DE INTELIGÊNCIA JURÍDICA (SAPIENS). **Revista da AGU**, Brasília, DF, v. 18, n. 03, p. 121-142, jul./set. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015**. Dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8539.htm. Acesso em: 11 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos. **Portal Gov.br**: Saiba mais sobre a assinatura eletrônica. 2019a. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/assinatura-eletronica/saiba-mais-sobre-a-assinatura-eletronica/>. Acesso em: 11 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Portal Gov.br**: Barramento de Serviços do Processo Eletrônico (PEN). 2019b. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/transformagov/catalogodesolucoes/barramento-de-servicos-do-processo-eletronico-nacional-pen>. Acesso em: 2 nov. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020**. Dispõe sobre o uso de assinaturas eletrônicas na administração pública federal e regulamenta o art. 5º da Lei nº 14.063, de 23 de setembro de 2020, quanto ao nível mínimo exigido para a assinatura eletrônica em interações com o ente público. Brasília, DF: Presidência da República, 2020a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10543.htm. Acesso em: 11 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 14.063, de 22 de setembro de 2020**. Dispõe sobre o uso de assinaturas eletrônicas em interações com entes públicos, em atos de pessoas jurídicas e em questões de saúde e sobre as licenças de softwares desenvolvidos por entes públicos. Brasília, DF: Presidência da República, 2020b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14063.htm. Acesso em: 11 nov. 2023

BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Administração. **Circular nº 3/2021**. Criação das Consultorias Jurídicas da União Especializadas Virtuais (e-CJUs). Rio de Janeiro: DAdM, 2021a.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão nº 484/2021 – Primeira Câmara**. Relatório de auditoria integrada cujo objeto é avaliar a implementação de processo

eletrônico nas Instituições Federais de Ensino (IFEs). Relator: Walton Alencar Rodrigues, 10 mar. 2021b. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/484%252F2021/%2520DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMA%2520CORDAOINT%2520desc/0/%2520>. Acesso em: 11 nov. 2023.

BRASIL. Marinha do Brasil. **Relatório de Gestão**: Exercício de 2022. Brasília: MB, 2023a. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/sites/default/files/relatorio-de-gestao-2022.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2023.

BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Administração. **Carta de Serviços ao Usuário**. Rio de Janeiro: DAdM, 2023b. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dadm/cartadeservicos>. Acesso em: 12 nov. 2023.

BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Administração. **Circular nº 2/2023**. Uso de assinaturas eletrônicas no SiGDEM. Rio de Janeiro: DAdM, 2023c.

BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Administração. **Circular nº 4/2023**. Dispõe sobre a normatização para distribuição e controle de licenças de usuário (ID IBM Notes) para uso na MB. Rio de Janeiro: DAdM, 2023d.

BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Administração. **Manual de Digitalização do Programa Netuno**. VERSÃO 1.0. Rio de Janeiro: DAdM, 2023e.

BRASIL, Marinha do Brasil. Secretaria Geral da Marinha. **SGM-102**: Normas sobre Licitações, Acordos e Atos Administrativos. Rev. 6. Brasília, DF. 2023f.

BRASIL. Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos. **Artefatos Digitais - Automação dos documentos da fase interna das contratações públicas**. Youtube, 6 out. 2023g. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=r3x9uQa_bTs&t=986s. Acesso em: 11 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos. **Painel de Compras do Governo Federal**: Processos de Compras. Disponível em: <http://paineldecompras.economia.gov.br/processos-compra>. Acesso em: 11 nov. 2023.

CARVALHO FILHO, José dos S. **Processo administrativo federal**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2013. *E-book*. ISBN 9788522478583. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522478583/>. Acesso em: 28 set. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. **e-ARQ Brasil**: Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos. Versão 2. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2022. 225 p. *E-book*. ISBN 9788570090072. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/EARQV203MAI2022.pdf>. Acesso em: 02 out. 2023.

CRESWELL, John W.; CRESWELL, J D. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 5. Ed. Porto Alegre: Grupo A, 2021. *E-book*. ISBN 9786581334192. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581334192/>. Acesso em: 27 set. 2023.

CURADO, Maria Alice C.; TELES, Júlia; MARÔCO, João. Análise de variáveis não diretamente observáveis: influência na tomada de decisão durante o processo de investigação. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, n. 1, p. 146-152, 2014.

DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. The iron cage revisited institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. **American Sociological Review**, v. 48, n. 2, p.147–160, 1983.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 36. Ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. *E-book*. ISBN 9786559646784. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559646784/>. Acesso em: 27 set. 2023.

FARO, Mai-Ly Vanessa Almeida Saucedo et al. TOE em adoção de ti na administração pública: uma revisão sistemática dos construtos da produção científica internacional. *In: Anais do Congresso do Instituto Franco Brasileiro de Administração de Empresas*. Anais[...] Uberlândia, MG. 2019. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/ifbae/136615-TOE-EM-ADOCADO-DE-TI-NA-ADMINISTRACAO-PUBLICA--UMA-REVISAO-SISTEMATICA-DOS-CONSTRUTOS-DA-PRODUCAO-CIENTIFICA-INTER>. Acesso em: 11 nov. 2023

FARO, Mai Ly Vanessa Almeida Saucedo. Utilização de software público na administração municipal: análise a partir de modelo baseado na teoria institucional e no Framework Technology-Organization-Environment (TOE). 2020.

FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia. **Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®**. Elsevier Brasil, 2017.

FORTINI; Cristiana. AMORIM; Rafael Amorim de. **Um novo olhar para a futura lei de licitações e contratos administrativos: a floresta além das árvores**. Disponível em: https://www.licitacaocontrato.com.br/assets/artigos/artigo_download_85.pdf Acesso em: 2 out. 2023.

FOWLER JR., Floyd J. **Pesquisa de levantamento**. 4. ed. Porto Alegre: Grupo A, 2011. *E-book*. ISBN 9788563899200. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563899200/>. Acesso em: 30 out. 2023.

GIL, Antonio C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 7. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. *E-book*. ISBN 9786559771653. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771653/>. Acesso em: 28 set. 2023.

GARCIA, A. C. dos S.; SAYÃO, L. F.; SILVA, M. O Sistema Eletrônico de Informações (SEI): um exame comparativo das avaliações do Arquivo nacional e do Ministério da Economia com base no e-ARQ Brasil. **Revista Brasileira de Preservação Digital**, Campinas, SP, v. 4, n. 00, p. e023001, 2023. 023. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/rebpred/article/view/17426>. Acesso em: 12 nov. 2023.

GONÇALVES, Antônio et al. Fatores que impactam na adoção e implementação do SPED na avaliação dos gestores das empresas brasileiras. **Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 13, n. 2, p. 193-218, 2016.

GRAY, David E. **Pesquisa no mundo real**: Métodos de pesquisa. 2. ed. Porto Alegre: Grupo A, 2011. *E-book*. ISBN 9788563899293. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563899293/>. Acesso em: 27 set. 2023.

HAFFKE, I; KALGOVAS, B; BENLIAN, A. **Options for Transforming the IT Function Using Bimodal IT**. MIS Quarterly Executive, 2017.

MALIK, Saleem et al. Factors affecting the organizational adoption of blockchain technology: Extending the technology–organization–environment (TOE) framework in the Australian context. **Sustainability**, v. 13, n. 16, p. 9404, 2021.

MARTINS, Peterson de Farias; SILVA, Thiago Caetano da; SOUZA, Iuran Mello de. Percepções sobre o processo de digitalização de documentos e desafios encontrados por usuários do sigdem em ambientes organizacionais da marinha do brasil. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar**, v. 4, n. 5, p. e453138-e453138, 2023.

MAZZA, Alexandre. **Manual de direito administrativo**. 12. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2022. *E-book*. ISBN 9786553620735. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786553620735/>. Acesso em: 11 nov. 2023.

OECD. Digital Government Review of Brazil: Towards the Digital Transformation of the Public Sector. **OECD Publishing**, Paris, 2018. Disponível em: <https://www.oecd.org/governance/digital-government-review-of-brazil-9789264307636-en.htm>. Acesso em: 11 nov. 2023.

OECD. A Caminho da Era Digital no Brasil. **OECD Publishing**, Paris, 2020. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/a-caminho-da-era-digital-no-brasil_45a84b29-pt. Acesso em: 11 nov. 2023

OLIVEIRA, Rafael Carvalho R. **Licitações e Contratos Administrativos: Teoria e Prática**. 12. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. *E-book*. ISBN 9786559647484. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559647484/>. Acesso em: 09 nov. 2023.

OLIVEIRA, Rodrigo Cesar Reis de. **Adoção de tecnologias da informação em micro, pequenas e médias empresas**: estudo a partir da adaptação do modelo Technology, Organization and Environment (TOE) sob influência de fatores institucionais. 2017. Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/24535>. Acesso em: 20 out. 2023.

OLIVEIRA, Tiago; MARTINS, Maria Fraga. Literature review of information technology adoption models at firm level. **Electronic journal of information systems evaluation**, v. 14, n. 1, p. 110-121, 2011. Disponível em: <https://academic-publishing.org/index.php/ejise/article/view/389>. Acesso em: 11 nov. 2023.

PICOTO, Winnie Ng; CRESPO, Nuno Fernandes; CARVALHO, Filipa Kahn. A influência da estrutura tecnologia-organização-ambiente e da orientação estratégica no uso da computação em nuvem, mobilidade empresarial e desempenho. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 23, p. 278-300, 2021.

RODRIGUES, Cristina Barbosa; CAMMAROSANO, Flávia Giorgini Fusco. Governança Digital: Avanços e Desafios do Processo Administrativo Eletrônico no Brasil. **Revista de Direito Internacional e Globalização Econômica**, São Paulo, v. 9, n. 9, p. 198-219, 2022. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/DIGE/article/view/58939>. Acesso em: 11 nov. 2023.

SANTOS, Alessandra Correa. Portal de compras: novas funcionalidades da dispensa eletrônica. Blog Zênite, 2022. Disponível em: <https://zenite.blog.br/portal-de-compras-novas-funcionalidades-da-dispensa-eletronica/>. Acesso em: 11 nov. 2023.

SANTOS, Anderson V.; FONSECA, Platini G. Transformação digital no serviço público brasileiro: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Formadores**, Cachoeira (Bahia), v. 15, n. 1, p. 58 – 71, 2022. DOI: 10.25194/rf.v15i1.1535. Disponível em: <https://adventista.emnuvens.com.br/formadores/article/view/1535>. Acesso em: 11 nov. 2023.

SANTOS, Ernani Marques dos. **Desenvolvimento e implementação de padrões de interoperabilidade em governo eletrônico no Brasil**. 2008. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

SCHIEFLER, Eduardo André Carvalho. **Processo Administrativo Eletrônico**: o ponto de partida para uma nova administração pública. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/192059>. Acesso em: 11 nov. 2023.

SCHIEFLER, Eduardo André Carvalho. **Controle das compras públicas, inovação tecnológica e inteligência artificial**: o paradigma da administração pública digital e os sistemas inteligentes na nova lei de licitações e contratos administrativos. 2021. Dissertação (Graduação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/43103>. Acesso em: 20 out. 2023.

SIEBEL, Thomas M. **Transformação Digital**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2021. *E-book*. ISBN 9788550816876. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816876/>. Acesso em: 27 set. 2023.

SHARIF, Mohd Hisham Mohd; TROSHANI, Indrit; DAVIDSON, Robyn. Determinants of social media impact in local government. **Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)**, v. 28, n. 3, p. 82-103, 2016.

TORNATZKY, L.; FLEISCHER, M. **The Processes of Technological Innovation**. Massachusetts: Lexington Books, 1990.

UCHÔA, C. E.; AMARAL, V. L. Processo eletrônico nacional: uma solução universal de processo eletrônico. *In*: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 2013, Brasília, DF. Anais[...] Brasília, DF: [s.n.], 2013.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**, 16 ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788597007480. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597007480/>. Acesso em: 02 out. 2023.

VIEIRA, S. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009.