



GUIA ELETRÔNICO PARA ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE PLANILHA DE CUSTOS EM CONTRATO PÚBLICO DE SERVIÇO COM DEDICAÇÃO EXCLUSIVA DE MÃO DE OBRA

ELECTRONIC GUIDE FOR THE PREPARATION AND VALIDATION OF COST SPREADSHEETS IN PUBLIC SERVICE CONTRACTS WITH EXCLUSIVE WORKFORCE ALLOCATION

Sandro Luciano Fernandes da Costa

Mestre em inovação tecnológica pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Especialista em controladoria e finanças pela Faculdade de Ciências Econômicas do Triângulo Mineiro (FCETM). Graduado em administração pela FCTM. Servidor técnico-administrativo da UFTM. Chefe da Divisão de Administração e Finanças do Hospital de Clínicas da UFTM.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1263846861693982>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2567-2834>

E-mail: sandro.costa@uftm.edu.br

Luciana da Costa e Silva Martins

Mestra em inovação tecnológica pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Especialista em direito administrativo pelo Centro de Gestão Empreendedora (FEAD). Graduada em direito pela Universidade de Uberaba (Uniube). Servidora técnica-administrativa da UFTM.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8104803952269843>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3156-7803>

E-mail: luciana.martins@uftm.edu.br

Viviane Gabriela Marques

Mestranda em inovações e tecnologias pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Especialista em matemática, suas tecnologias e o mundo do trabalho pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Bacharel em administração pela Universidade de Franca (Unifran). Servidora pública do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental da UFTM.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3856876406255939>

Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-7099-6085>

E-mail: viviane.marques@uftm.edu.br

**Geraldo José Carneiro Neto**

Mestre em ciência e tecnologia ambiental pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Graduado em ciências biológicas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM). Técnico em agropecuária pelo IFTM.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3918918646470495>

Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-0339-0955>

E-mail: geraldoj.carneironeto@gmail.com

Deusmaque Carneiro Ferreira

Doutor em química pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Mestre em química pela UFU. Licenciado em química pela Universidade de Uberaba (Uniube). Graduado em biomedicina pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Docente permanente do Programa de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica da UFTM. Coordenador e docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental da UFTM.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9980479864325695>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9338-0863>

E-mail: deusmaque.ferreira@uftm.edu.br

RESUMO

Este estudo teve como objetivo desenvolver e validar guia eletrônico para análise de planilha de custos em contrato público de serviço com dedicação exclusiva de mão de obra. Para elaboração do guia, foram realizadas pesquisas bibliográfica e documental, além de consultas a bases de dados acadêmicas e a legislações específicas. O material, estruturado em seis módulos com cálculos automatizados e base legal, foi avaliado por dez especialistas, servidores públicos de universidades federais e de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) brasileiros, utilizando-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) $\geq 0,80$. Todos os itens avaliados alcançaram índices iguais ou superiores ao mínimo, com média geral superior a 0,93. Utilizou-se, ainda, metodologia de natureza aplicada, com propósito exploratório e abordagem qualitativa, por meio da escala Likert de cinco pontos aplicada à análise de questionários semiestruturados, para quantificar e padronizar percepções e atitudes; e técnica Delphi, para consolidar consenso sobre pontos relevantes. Nas instituições participantes da pesquisa, a ferramenta apresentou excelente aceitação quanto a conteúdo, layout e funcionalidade, destacando-se por unanimidade de julgamento na dimensão funcional (IVC=1,00). Concluiu-se pela validade do instrumento, que contribui para padronizar análise de planilha de custos, bem como aumentar a eficiência e a segurança jurídica nas contratações públicas, razões pelas quais foi sugerida sua aplicação e adaptação a diferentes contextos da administração pública.

Palavras-chave: gestão de contratos; planilha de custos; validação de instrumento; administração pública; terceirização; guia eletrônico.

ABSTRACT



This study aimed to develop and validate an electronic guide for analyzing cost spreadsheets in public service contracts with exclusive workforce allocation. To construct the guide, bibliographic and documentary research was conducted, along with consultations of academic databases and the relevant legal framework. The guide, structured into six modules with automated calculations and legal references, was evaluated by ten experts, all public servants from Brazilian federal universities and Federal Institutes of Education, Science, and Technology (IFs), using a Content Validity Index (CVI) ≥ 0.80 . All assessed items achieved values equal to or above the minimum threshold, with an overall mean exceeding 0.93. An applied methodology was also employed, with an exploratory purpose and qualitative approach, using a five-point Likert scale administered in the analysis of semi-structured questionnaires to quantify and standardize perceptions and attitudes; and the Delphi technique to consolidate consensus on relevant aspects. Among the institutions participating in the study, the tool demonstrated excellent acceptance regarding content, layout, and functionality, standing out for unanimous agreement in the functional dimension (CVI = 1.00). The results support the validity of the instrument, which contributes to standardizing the analysis of cost spreadsheets, as well as enhancing efficiency and legal certainty in public procurement processes. For these reasons, its application and adaptation to different contexts of public administration are recommended.

Keywords: contract management; cost spreadsheet; instrument validation; public administration; outsourcing; electronic guide.

Submetido em: 5 de abril de 2024.

Aceito em: 4 de dezembro de 2025.

1 INTRODUÇÃO

A modernização das compras públicas brasileiras ganhou novo patamar com a promulgação da Lei 14.133, de 1º de abril de 2021, que substituiu a antiga Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, consolidando marco regulatório voltado à eficiência, transparência e governança digital nas contratações estatais (Almeida, 2022). Contudo, como observam Barbosa *et al.* (2024) e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) (Brasil, 2024a), a simples atualização normativa não elimina os desafios práticos na análise da planilha de custos e no processo de repactuação contratual, aspectos historicamente sensíveis da gestão pública.

A Instrução Normativa (IN) da Secretaria de Gestão (Seges) do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPDG) 5, de 26 de maio de 2017, define as diretrizes para contratação de serviço com dedicação exclusiva de mão de obra e estabelece o modelo de planilha de custos a ser utilizado nas propostas e nas repactuações (Brasil, 2017).

O Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (TCESC) (Santa Catarina, 2023) aponta, contudo, que deficiências na aplicação dessas orientações contribuem para a precarização de cerca de 35% dos vínculos terceirizados no estado. Nesse cenário, torna-se essencial



o desenvolvimento de ferramentas digitais que ampliem a padronização e a segurança técnica das análises relacionadas a essas contratações (Souza, 2023).

A experiência internacional corrobora essa necessidade. Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) (2023) e Hlacs e Wells (2025), países que adotaram sistemas eletrônicos de gestão e de auditoria de contratos públicos reduziram em até 35% as inconsistências nos processos de revisão de preços. Esses resultados refletem a tendência de digitalização e *accountability* automatizada na administração pública, em que a tecnologia é vista como instrumento de mitigação de riscos e fortalecimento da transparência (Bovens, 2007; Lodge; Mennicken, 2020).

O presente estudo propôs o desenvolvimento e a validação de guia eletrônico voltado à análise de planilha de custos em contrato público de serviço com dedicação exclusiva de mão de obra, integrando fundamentos legais, cálculos automatizados e orientações normativas em ferramenta única.

Tal instrumento visa a contribuir para a padronização das análises, a redução de inconsistências e o fortalecimento da governança contratual, alinhando-se às práticas internacionais de gestão pública digital e à busca por maior eficiência e segurança jurídica nas contratações estatais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A administração pública, como instrumento de realização do interesse coletivo, enfrenta desafios complexos na contratação de bens e serviços necessários ao cumprimento de suas finalidades. Como destacam Cruz e Souza (2023) e Toledo, Ávila e Camargo (2024), trata-se de atividade que exige equilíbrio entre eficiência administrativa e rigoroso cumprimento normativo, especialmente após a entrada em vigor da Lei 14.133/2021, que modernizou o regime jurídico das licitações e dos contratos administrativos no Brasil. Essa legislação, em consonância com os princípios constitucionais do art. 37 da Constituição federal de 1988, estabeleceu parâmetros mais adequados às demandas contemporâneas da gestão pública, com ênfase na transparência, governança digital e eficiência nos processos de contratação (Brasil, 2021; Lacerda; Beltrão, 2025).

A natureza peculiar dos contratos administrativos, conforme explicam Tonelotto, Crozatti e Righetto (2020), diferencia-se radicalmente das relações privadas, pois envolve sempre a prevalência do interesse público sobre o do particular. Essa assimetria justifica a exigência de procedimentos licitatórios prévios e a submissão a regras especiais de execução e fiscalização. Nesse contexto, o serviço com dedicação exclusiva de mão de obra representa categoria especialmente sensível, pois envolve vínculos trabalhistas complexos e exige controle rigoroso por parte da Administração (Brasil, 2023b).

A IN Seges/MPDG 5/2017 surgiu como importante marco regulatório para essa contratação e estabeleceu diretrizes claras sobre a composição de custos e o regime de execução. Como observam especialistas do TCU (Brasil, 2024c), a planilha de custos prevista no Anexo VII-D da IN Seges/MPDG 5/2017 tornou-se instrumento fundamental para garantir transparência



e equilíbrio econômico-financeiro, devendo refletir com precisão todos os componentes trabalhistas, tributários e operacionais envolvidos na prestação servicial.

Pesquisa do Ipea (Brasil, 2024a) com 200 órgãos públicos revelou que apenas 28% deles possuem sistemas adequados para monitorar repactuações contratuais, cenário que explica os altos índices de judicialização identificados pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) (Brasil, 2023a).

Nesse contexto, torna-se imperioso investir na capacitação continuada do agente fiscal e na adoção de ferramentas tecnológicas que auxiliem na análise de planilha e no acompanhamento contratual. Como propõem Toledo, Ávila e Camargo (2024), a integração entre sistemas de gestão, bases de dados trabalhistas e modelos preditivos pode representar avanço significativo na prevenção de irregularidades.

Sob essa perspectiva, estratégias que fomentem a transparência são fundamentais para o aumento do nível de conformidade e, conseqüentemente, para a modernização da gestão pública (Hochstetter *et al.*, 2023). Assim, os pilares da transparência se articulam à auditoria de contratos e à *accountability* digital, fortalecendo a confiabilidade na gestão contratual. Conforme Xu, Li e Joshi (2022), o uso de ferramentas baseadas em tecnologia *blockchain* reduz o risco de distorções e de práticas oportunistas, obstáculos também observados na análise de custos do contrato administrativo.

De forma complementar, Tian *et al.* (2025) destacam que a rastreabilidade e a responsabilidade institucional podem ser asseguradas, no contexto da auditoria pública, por meio de *smart contracts* capazes de prevenir fraudes nos processos de verificação. Nessa linha, o guia eletrônico proposto neste estudo representa aplicação prática dos princípios de governança digital, em consonância com recomendações internacionais que endossam o uso de tecnologias, para ampliar a eficiência e a transparência nas contratações públicas.

Portanto, o desenvolvimento de guias eletrônicos especializados alinha-se às melhores práticas internacionais e às necessidades concretas da administração pública brasileira contemporânea. Além disso, o guia eletrônico permite análise de informações em tempo real, o que contribui para a mitigação de irregularidades e o fortalecimento da *accountability* digital (Bovens, 2007; OECD, 2023). Como concluem Tonelotto, Crozatti e Righetto (2020), a combinação entre capacitação técnica, ferramentas adequadas e governança digital representa caminho indispensável para superar os desafios históricos das contratações públicas no país.

3 METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido por meio de metodologia de natureza aplicada, com propósito exploratório e abordagem qualitativa, além de combinar pesquisa bibliográfica e documental, o que permitiu investigação abrangente e aprofundada do tema. O caráter exploratório da pesquisa proporcionou flexibilidade, para adaptar o percurso investigativo às descobertas que emergiram ao longo do processo, facilitando resposta dinâmica aos desafios e às complexidades do objeto de análise.



Para elaboração do guia, foi realizada, na etapa bibliográfica, revisão sistemática da literatura sobre o tema, consultando-se artigos científicos, teses, dissertações e livros especializados disponíveis em bases de dados acadêmicas reconhecidas, como Portal Capes, Google Acadêmico e SciELO. A seleção do material considerou critérios de relevância, atualidade e rigor científico, com atenção especial a publicações revisadas por pares. Os termos de busca incluíram descritores como “planilha de custos”, “repactuação contratual”, “terceirização no serviço público” e “gestão de contratos administrativos”, estrategicamente combinados para refinar os resultados.

A pesquisa documental complementou a investigação, apoiando-se em fontes primárias obtidas em portais oficiais, como o Portal de Compras do Governo Federal. Foram analisados documentos como leis, decretos, acórdãos e instruções normativas, que ofereceram dados brutos e não interpretados, enriquecendo a análise com informações diretas da fonte. Essa abordagem permitiu reduzir possíveis vieses decorrentes de interpretações prévias, o que proporcionou maior fidedignidade aos resultados.

A dimensão qualitativa do estudo orientou a interpretação dos dados coletados, privilegiando análise contextualizada e crítica. Para ampliar a confiabilidade das conclusões, adotou-se a técnica Delphi, que envolveu especialistas em contratos públicos em duas rodadas de discussão, com o objetivo de consolidar consensos sobre os pontos mais relevantes identificados na pesquisa. Além disso, utilizou-se a escala Likert de cinco pontos em questionários semiestruturados, para quantificação de percepções e atitudes de maneira padronizada. Todas as fontes consultadas foram organizadas e catalogadas com o auxílio de um software de gestão de referências, tendo-se em vista rastreabilidade e facilidade na verificação dos dados.

3.1 Planilha de custos e formação de preços

A estrutura da planilha foi desenvolvida com base nos requisitos legais estabelecidos pela IN Seges/MPDG 5/2017, abrangendo aspectos trabalhistas, previdenciários e tributários, além de disposições contidas em acordos e convenções coletivas de trabalho. Seu principal objetivo é subsidiar a análise das propostas apresentadas pelas licitantes durante o processo de seleção, bem como auxiliar no processo de repactuação contratual, para permitir avaliação detalhada dos componentes de custo e servir como referência para a composição de estimativas orçamentárias (Brasil, 2017). O custo total por empregado é obtido pela soma dos seis módulos que compõem a planilha, conforme detalhado a seguir.

Para melhor visualização da estrutura e dos componentes de cada módulo, apresenta-se, no Quadro 1, síntese dos elementos que integram a planilha de custos.



Quadro 1 – Composição dos módulos da planilha de custos

Módulo	Descrição	Componentes principais
Módulo 1	Remuneração básica	Salário, adicionais (periculosidade, insalubridade, horas extras, noturno), complementos previstos em lei ou acordo coletivo
Módulo 2	Encargos e benefícios obrigatórios	INSS, FGTS, 13º salário, férias, auxílio-transporte, assistência médica, seguro de vida
Módulo 3	Provisões trabalhistas	Aviso prévio (indenizado/trabalhado), incidência do FGTS e multas rescisórias
Módulo 4	Custos de substituição	Cobertura para ausências (férias, licenças maternidade/paternidade, afastamentos por saúde)
Módulo 5	Equipamentos e materiais	Uniformes, EPIs, ferramentas e insumos necessários à execução dos serviços
Módulo 6	Margem operacional da contratada	Lucro, tributos (federais, estaduais, municipais) e custos indiretos (administrativos, gerenciais)

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

O valor mensal total do serviço é calculado pela soma dos seis módulos aplicados a cada empregado, e o valor global da proposta consolida todos os cargos e postos de trabalho incluídos na contratação. Essa estrutura busca garantir transparência na formação dos preços, alinhando-se às exigências da Lei 14.133/2021 e facilitando a identificação de possíveis distorções nos valores apresentados pelas licitantes (Brasil, 2021; Pereira Junior, 2024).

3.2 Elaboração do guia eletrônico

Com base nas informações provenientes da pesquisa bibliográfica e documental, após a etapa analítica e investigativa da doutrina e da legislação sobre o tema, elaborou-se projeto-piloto do guia eletrônico para análise da planilha de custos e formação de preços.

O projeto-piloto do guia eletrônico foi desenvolvido no Microsoft Excel 2016, no formato da planilha modelo da IN Seges/MPDG 5/2017. Para cada um dos seis módulos da ferramenta, foi desenvolvida tela contendo os itens que compõem o respectivo módulo.

O instrumento contém duas funções principais. A primeira é fornecer ao usuário informações relativas a cada item que compõe a planilha de custos, tais como conceito, fundamentação legal, metodologia de cálculo, base de cálculo e fórmula matemática, bastando clicar na opção que se deseja consultar. A segunda é possibilitar ao usuário preencher a planilha com os valores apresentados na proposta da empresa contratada, para analisar sua conformidade por meio de cálculos automatizados. Preenchida cada tela, o instrumento dispõe de botão



que permite salvar cópia da planilha preenchida na extensão “xlsx”, do Microsoft Excel, e de botão que permite apagar todos os dados colocados nas telas, de modo que as células fiquem disponíveis para início de novo preenchimento.

Além das informações individualizadas por item, o guia eletrônico apresenta orientações e critérios para repactuação de contrato de serviço com dedicação exclusiva de mão de obra. Na tela de apresentação do documento, informa-se que o referido instrumento não contempla todas as situações possíveis de contratação e que cada caso deve ser avaliado pelo usuário.

3.3 Validação do guia eletrônico

Após a elaboração, foi realizada a validação do guia por juízes especialistas, com o objetivo de avaliar e aperfeiçoar o instrumento. Para escolha dos juízes, adotou-se como critério mínimo possuir 12 meses de experiência na análise de planilha de custos e formação de preços. O grupo de especialistas foi composto por servidores públicos das universidades federais e dos IFs.

Para a etapa de validação, foram elaborados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Questionário de Avaliação do guia, ambos disponibilizados em formato eletrônico e produzidos por meio da plataforma Google Forms.

Para participação na pesquisa, os convites foram enviados por e-mail aos endereços dos responsáveis pelas unidades de contratos encontrados nos portais eletrônicos das instituições selecionadas, por meio de buscas na internet. Juntamente com o convite, foram encaminhados o projeto-piloto do guia eletrônico, o link para acesso ao TCLE e ao questionário de avaliação, além de orientações para utilização da ferramenta. Obteve-se resposta de dez convidados. Para garantir o sigilo e a privacidade dos participantes do estudo, os juízes foram identificados pela letra J, seguida da numeração sequencial de 1 a 10.

O questionário de avaliação foi dividido em três categorias, com a finalidade de validar a conformidade do guia: *i)* quanto ao conteúdo; *ii)* quanto ao layout; e *iii)* quanto à funcionalidade. A categoria conteúdo abrangia a fidelidade das informações à legislação e aos normativos, a coerência de apresentação e a organização do conteúdo. A categoria layout dizia respeito ao arranjo dos elementos gráficos, à facilidade no acesso às informações e à clareza dessas informações. A categoria funcionalidade contemplava a pertinência do instrumento, ou seja, avaliava se contribuía para a aprendizagem do tema, se tinha capacidade de auxiliar nas atividades de análise da planilha de custos e formação de preços e se era eficaz nesse auxílio.

Conforme a distribuição dos itens, demonstrada no Quadro 2, para cada um dos seis módulos da planilha e para o guia de um modo geral, foram avaliadas as três categorias, totalizando 21 questões. Ao final da avaliação de cada categoria, foi deixado um campo aberto, para que os juízes apresentassem justificativas das respostas, comentários ou sugestões a respeito do guia.

**Quadro 2 – Itens avaliados pelos juízes**

1	Módulo 1	Composição da remuneração
2	Módulo 2	Encargos e benefícios
3	Módulo 3	Provisão para rescisão
4	Módulo 4	Custo de reposição do profissional ausente
5	Módulo 5	Insumos diversos
6	Módulo 6	Custos indiretos, tributos e lucro
7	Guia eletrônico em sua totalidade	

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Para as respostas da avaliação de cada item, foi adotada a escala de Likert com classificação em cinco níveis, associando-se a pontuação de 1 a 5 com o nível de concordância/discordância a respeito de cada categoria, dispostos da seguinte maneira: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo parcialmente; 3 – Indeciso; 4 – Concordo parcialmente; e 5 – Concordo totalmente.

Para Pasquali (1996 *apud* Stein *et al.* 2005), essa escala – cuja característica principal é a medição baseada no julgamento de um enunciado pelo respondente, que escolhe uma, dentre as alternativas oferecidas – é a mais utilizada em levantamentos de atitudes, opiniões e avaliações.

Após a construção do instrumento de coleta de dados, realizou-se a validação pelo grupo de especialistas. Essa etapa utilizou a técnica Delphi, cuja finalidade é obter consenso sobre determinado assunto. Trata-se de método baseado em validações articuladas, realizadas por meio de questionários anônimos. A literatura não define um número específico de especialistas a serem consultados (Scarpato *et al.*, 2012).

De acordo com Rozados (2015, p. 1) “a adoção da técnica Delphi permite uma abordagem mais ampla, completa e enriquecedora, tanto geograficamente quanto na captação de ideias e conhecimentos”. Neste estudo, os especialistas consideraram a existência de relação entre os itens propostos e os parâmetros estabelecidos em cada categoria avaliada.

Após aplicação da técnica, os dados coletados foram tabulados e o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) foi calculado, para avaliação de cada item individualmente. O escore do índice é calculado por meio da soma de concordância dos itens que foram marcados por “4 – Concordo parcialmente” ou “5 – Concordo totalmente” pelos especialistas, de acordo com a seguinte equação (Alexandre; Coluci, 2011):



$$IVC = (\text{Número de respostas 4 ou 5 por item}) / (\text{Total de respostas por item}) \quad (1)$$

Conforme Alexandre e Coluci (2011), o IVC expressa a proporção ou porcentagem de juízes que concordam com determinadas características do instrumento e de seus itens. Após análise, são recomendados os itens com $IVC \geq 0,80$. Assim, para os itens cujas respostas atribuídas pelos juízes são 4 ou 5 (concordância parcial ou total) e que resultam em $IVC \geq 0,8$, a decisão é pela manutenção do item. Por outro lado, itens com $IVC < 0,8$ são reenviados para nova rodada de avaliação, considerando-se as justificativas apresentadas pelos avaliadores. O processo pode atingir, no máximo, quatro rodadas, uma vez que, caso não se alcance consenso dentro desse limite, torna-se pouco provável que ele seja obtido posteriormente, devendo o item ser excluído (Scarpato *et al.*, 2012).

Neste estudo, foram seguidos tais parâmetros. Os itens com $IVC \geq 0,8$ foram mantidos no guia eletrônico sem alterações. Já aqueles com $IVC < 0,8$ foram ajustados, conforme as recomendações dos juízes, e retornaram para nova rodada de avaliação, até o máximo de quatro rodadas. No caso de não ter havido consenso após a última rodada, o item foi excluído.

Alexandre e Coluci (2011) esclarecem que, para avaliar o instrumento como um todo, uma das maneiras é calcular a média dos valores dos itens calculados separadamente, isto é, somam-se todos os IVCs calculados separadamente e divide-se o total pelo número de itens considerados na avaliação, conforme a equação que se segue:

$$\text{Média do IVC} = (\sum \text{IVC das categorias por item}) / (\text{Número de categorias}) \quad (2)$$

Portanto, para avaliação geral do instrumento, utilizou-se a média do IVC por item, contemplando as três categorias analisadas. Para a verificação da validade do instrumento como um todo, adotou-se como parâmetro uma concordância mínima de 0,80 na média do IVC.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de validação do guia eletrônico para análise de planilha de custos em contrato público de serviço com dedicação exclusiva de mão de obra contou com a participação de dez especialistas com experiência comprovada na área, conforme detalhado no Quadro 3. O perfil dos avaliadores revela uma amostra qualificada e diversificada, com tempo de experiência entre 12 e 120 meses, distribuídos por diferentes regiões do país e tipos de instituições federais, o que confere robustez aos resultados obtidos (Fleiss, 2011).

Quadro 3 – Tempo de experiência dos juízes responsáveis pela validação do guia eletrônico

Juiz	Experiência (meses)
J1	36
J2	18
J3	22



Juiz	Experiência (meses)
J4	120
J5	18
J6	36
J7	24
J8	12
J9	48
J10	24

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

A diversidade geográfica e institucional dos avaliadores, como mostra o Quadro 4, garante que as avaliações consideraram diferentes perspectivas e realidades da administração pública brasileira, o que, segundo Gil (2022), é aspecto fundamental para validação de instrumento que pretende ter aplicação nacional. A predominância de especialistas vinculados a universidades federais (90%) reflete o caráter técnico-acadêmico da avaliação, enquanto a participação de um representante de instituto federal (10%) traz a perspectiva das instituições de ensino tecnológico.

Quadro 4 – Distribuição dos juízes por região e por tipo de instituição

Região	Quantidade de juízes de universidades	Quantidade de juízes de institutos federais
Centro-Oeste	3	-
Nordeste	3	-
Norte	-	-
Sudeste	2	1
Sul	1	-
Total	9	1

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Os resultados da validação, apresentados nas Tabelas de 1 a 3, revelam excelente aceitação do guia eletrônico em todas as dimensões avaliadas. Na categoria conteúdo (Tabela 1), os itens relacionados à adequação legal e à completude das informações obtiveram IVC máximo (1,00), confirmando que o instrumento atende plenamente aos requisitos normativos estabelecidos pela IN Seges/MPDG 5/2017 (Brasil, 2017). Os itens 3 e 4, com IVC de 0,80, sugerem pequenos ajustes nas explicações sobre encargos trabalhistas, conforme já recomendado por especialistas em direito administrativo trabalhista (Brasil, 2023b).



Tabela 1 – Avaliação do conteúdo do guia eletrônico

Categoria Conteúdo											
Item	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	IVC
1	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1,00
2	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	1,00
3	5	5	3	4	2	5	5	5	5	5	0,80
4	5	5	4	3	2	5	5	5	5	5	0,80
5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	1,00
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,00
7	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	1,00

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

A avaliação do layout (Tabela 2) demonstrou igualmente resultados positivos: apenas um item apresentou IVC de 0,90 (organização visual); os demais alcançaram o valor máximo. Esses dados corroboram estudos recentes da Associação e Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (Abcon Sindicon) sobre design de ferramentas para gestão pública, que destacam a importância da clareza visual para a eficácia de instrumentos técnicos (Abcon Sindicon, 2023b). A moda e a mediana 5 em todos os itens (Tabela 5) reforçam a excelente aceitação da interface proposta.

Tabela 2 – Avaliação do layout do guia eletrônico

Categoria Layout											
Item	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	IVC
1	5	5	4	4	5	5	2	5	5	5	0,90
2	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	1,00
3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	1,00
4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	1,00
5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	1,00
6	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	1,00
7	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	1,00

Fonte: elaborado pelos autores (2021).



Quanto à funcionalidade (Tabela 3), os resultados foram particularmente relevantes: somente um item apresentou IVC de 0,90 (navegabilidade); os demais obtiveram concordância total. Esse desempenho excepcional confirma a eficácia do guia como ferramenta de apoio à análise de planilha – aspecto crucial, se considerados os desafios enfrentados pelo gestor público na fiscalização de contrato (Brasil, 2021, 2023b). A predominância de respostas “Concordo totalmente” (Tabela 6) em todos os itens reforça a utilidade prática do instrumento desenvolvido.

Tabela 3 – Avaliação da funcionalidade do guia eletrônico

Categoria Funcionalidade											
Item	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	IVC
1	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	1,00
2	5	5	4	5	5	5	2	5	5	5	0,90
3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	1,00
4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	1,00
5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	1,00
6	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	1,00
7	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	1,00

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

A análise consolidada (Tabela 4) revelou média geral de IVC de 0,97, significativamente superior ao valor mínimo de 0,80 recomendado pela literatura (Souza; Alexandre; Guirardello, 2017). Esse resultado comprova a validade do guia como ferramenta para análise de planilha de custos, considerando-se, especialmente, que o item 7 (avaliação geral) obteve unanimidade (IVC=1,00) entre os especialistas. A consistência das avaliações fica evidente pelos valores de moda e de mediana, que se mantiveram no nível máximo (5) para todos os itens avaliados.

Tabela 4 – Média do IVC nas categorias por item

Item	IVC Conteúdo	IVC Layout	IVC Funcionalidade	Média do IVC
1	1,00	0,90	1,00	0,97
2	1,00	1,00	0,90	0,97
3	0,80	1,00	1,00	0,93
4	0,80	1,00	1,00	0,93



Item	IVC Conteúdo	IVC Layout	IVC Funcionalidade	Média do IVC
5	1,00	1,00	1,00	1,00
6	1,00	1,00	1,00	1,00
7	1,00	1,00	1,00	1,00
Média geral	0,94	0,99	0,99	0,97

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Na Tabela 5, que avalia o conteúdo, os números falam por si. Note-se que, em todos os itens, mais de 70% dos especialistas manifestaram concordância total (nota 5). O item 6, em particular, alcançou unanimidade – os dez avaliadores concordaram totalmente com sua adequação. Mesmo nos itens que receberam avaliações menores (2, 3 e 4), ainda há 70% de concordância total – percentual bastante significativo. A moda e a mediana constantemente no valor máximo (5,00) reforçam a percepção positiva.

Tabela 5 – Frequências absoluta e relativa, moda e mediana por item da categoria Conteúdo

Categoria Conteúdo							
Item	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo parcialmente	3 - Indeciso	4 - Concordo parcialmente	5 - Concordo totalmente	Moda	Mediana
1	-	-	-	1 (10%)	9 (90%)	5,00	5,00
2	-	-	-	3 (30%)	7 (70%)	5,00	5,00
3	-	1 (10%)	1 (10%)	1 (10%)	7 (70%)	5,00	5,00
4	-	1 (10%)	1 (10%)	1(10%)	7 (70%)	5,00	5,00
5	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00
6	-	-	-	-	10 (100%)	5,00	5,00
7	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

A organização visual do guia também foi amplamente validada pelos especialistas, conforme demonstrado na Tabela 6. Embora o item 1 (organização dos elementos) tenha apresentado o menor índice (IVC 0,90), ainda assim 70% dos avaliadores concordaram totalmente com sua adequação. Os demais itens alcançaram excelência máxima (IVC 1,00), com destaque para “hierarquia da informação” (item 2) e “clareza na apresentação” (itens 3 a 7), aos quais 70% a 80% dos juízes atribuíram nota máxima. Esses resultados sugerem



que a interface proposta conseguiu equilibrar satisfatoriamente densidade informacional e clareza visual – desafio constante no desenvolvimento de ferramenta técnica para gestão pública (Abcon Sindicon, 2023b).

Tabela 6 – Frequências absoluta e relativa, moda e mediana por item da categoria Layout

Categoria Layout							
Item	1 – Discordo totalmente	2 – Discordo parcialmente	3 – Indeciso	4 – Concordo parcialmente	5 – Concordo totalmente	Moda	Mediana
1	-	1 (10%)	-	2 (20%)	7 (70%)	5,00	5,00
2	-	-	-	3 (30%)	7 (70%)	5,00	5,00
3	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00
4	-	-	-	3 (30%)	7 (70%)	5,00	5,00
5	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00
6	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00
7	-	-	-	3 (30%)	7 (70%)	5,00	5,00

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Os resultados mais expressivos aparecem na avaliação da utilidade prática do guia (Tabela 7). O item 1 (usabilidade) obteve 90% de concordância total, e os demais mantiveram pelo menos 80% nessa categoria. A navegabilidade (item 2), aspecto com menor índice (IVC 0,90), foi, ainda assim, considerada adequada por 80% dos especialistas. Essa consistência nas avaliações positivas é especialmente relevante quando se observa que, na prática, de nada adiantaria um guia teoricamente impecável, se não fosse funcional no dia a dia do gestor – problema comum apontado por estudos sobre adoção de tecnologia no serviço público (Brasil, 2024a).

Tabela 7 – Frequências absoluta e relativa, moda e mediana por item da categoria Funcionalidade

Categoria Funcionalidade							
Item	1 – Discordo totalmente	2 – Discordo parcialmente	3 – Indeciso	4 – Concordo parcialmente	5 – Concordo totalmente	Moda	Mediana
1	-	-	-	1 (10%)	9 (90%)	5,00	5,00
2	-	1 (10%)	-	1 (10%)	8 (80%)	5,00	5,00
3	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00



Item	Categoria Funcionalidade					Moda	Mediana
	1 – Discordo totalmente	2 – Discordo parcialmente	3 – Indeciso	4 – Concordo parcialmente	5 – Concordo totalmente		
4	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00
5	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00
6	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00
7	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Os resultados obtidos na validação do guia eletrônico revelam aspectos significativos para a gestão contratual na administração pública contemporânea. A performance do instrumento, com média geral de IVC de 0,97, superando em 21,25% o valor mínimo de 0,80 recomendado por Yusoff (2019), demonstra não apenas sua validade técnica, mas também sua potencial efetividade como ferramenta de apoio à decisão. Tal desempenho assume particular relevância quando contextualizado no cenário atual de modernização da gestão pública, marcado pela implementação da Lei 14.133/2021 e pela crescente digitalização dos processos administrativos (Abcon Sindcon, 2023a).

A análise por dimensões revela padrões interessantes. Enquanto o conteúdo obteve IVC médio de 0,94, layout e funcionalidade alcançaram 0,99 cada um. Essa diferença, ainda que pequena, sugere que os especialistas identificaram oportunidades de aprimoramento nos aspectos conceituais e normativos, em especial, nos itens relacionados à explicitação dos encargos trabalhistas (itens 3 e 4 da Tabela 1). Esse achado corrobora estudos recentes sobre fiscalização contratual, que apontam a complexidade da legislação trabalhista como um dos principais desafios para gestores públicos (Barbosa *et al.*, 2024). A predominância de respostas “Concordo totalmente” (90% no item 1 da Tabela 4) quanto à adequação legal, contudo, confirma que o guia atende satisfatoriamente aos requisitos normativos estabelecidos pela IN Seges/MPDG 5/2017.

A padronização promovida pelo guia é particularmente valiosa em um sistema federativo como o brasileiro, em que diferentes órgãos e regiões, muitas vezes, adotam critérios diversos para análises semelhantes, além de permitir o cruzamento de dados em tempo real, contribuindo para a prevenção de irregularidades e o fortalecimento da *accountability* digital (Bovens, 2007; OECD, 2023).

Experiências documentadas por Hlacs e Wells (2025) demonstram que plataformas de apoio à análise de custos, quando integradas a sistemas de gestão, reduzem até 25% das inconsistências detectadas em auditorias de contratos públicos. O guia padronizado também fortalece os mecanismos de governança e integridade, alinhando-se às diretrizes de *accountability* digital e às melhores práticas internacionais (Lodge; Mennicken, 2020).



Como bem observam Lima e Gioielli (2022), em um ambiente de crescente exigência por transparência e eficiência, ferramentas validadas cientificamente servem não apenas para agilizar processos, mas também para proteger tanto os interesses do gestor público quanto os direitos do trabalhador terceirizado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo demonstrou, por meio de rigoroso processo de validação com especialistas, que o guia eletrônico desenvolvido constitui ferramenta confiável e com potencial para aprimorar significativamente a gestão de contrato na administração pública. Após as etapas de elaboração e de validação, verificou-se que o instrumento permite a realização das análises em conformidade com a doutrina e com as referências legais aplicáveis, oferecendo ao servidor público subsídios para compreender as regras e as técnicas necessárias à avaliação dos custos contratuais e dos processos de repactuação em contrato com dedicação exclusiva de mão de obra.

Com base nos dados provenientes da validação realizada pelos juízes especialistas, concluiu-se que o guia eletrônico apresenta adequada validade de conteúdo, clareza e pertinência, além de demonstrar capacidade de contribuição para a aprendizagem do tema. A utilização da ferramenta favorece a padronização do processo de análise de planilha de custos e de repactuação, configurando-se, igualmente, como instrumento relevante de apoio para o servidor que exerce essa atividade.

Ademais, os dados revelam potencial significativo para transformar uma atividade atualmente marcada por sobrecarga de trabalho, riscos jurídicos e análise predominantemente manual em processo mais ágil e seguro. Por fim, ressalta-se que o guia eletrônico configura ferramenta auxiliar na análise de custos de serviço terceirizado. Para isso, é essencial que o servidor público envolvido na atividade seja adequadamente capacitado.

Além de apoiar a Administração contratante, o guia eletrônico apresenta importantes implicações práticas para os órgãos de controle externo e interno, como o TCU, a Controladoria-Geral da União (CGU) e as controladorias locais. Tanto a estrutura modular do instrumento quanto a padronização dos cálculos que permite podem servir de base para auditorias automatizadas e cruzamento de dados em tempo real, contribuindo para a prevenção de irregularidades e o fortalecimento da *accountability* digital. A incorporação de ferramentas como essa nos sistemas de controle pode, ainda, reduzir o tempo de análise e aumentar a rastreabilidade das decisões administrativas, ampliando a efetividade do controle concomitante e da transparência ativa. Em síntese, o guia não apenas promove eficiência operacional, mas também fortalece os mecanismos de governança e integridade, alinhando-se às diretrizes de *accountability* digital e às melhores práticas internacionais.

Em que pese a relevância dos resultados alcançados, é importante reconhecer algumas limitações do estudo. A validação concentrou-se em grupo reduzido de especialistas de instituições federais, o que restringe a generalização dos achados. Sugere-se a aplicação do guia em órgãos de diferentes esferas da administração pública, para avaliar sua



adaptabilidade a contextos municipais, estaduais e autárquicos, bem como a diferentes modalidades de licitação, para mensurar seu impacto concreto na redução de demandas judiciais trabalhistas – aspecto crucial para a efetiva modernização da gestão pública.

Recomenda-se, igualmente, a realização de estudos longitudinais, para mensurar o impacto do uso do instrumento em auditorias reais, especialmente no que se refere a redução de falhas e aumento da eficiência das análises. Futuras pesquisas também podem explorar a integração do guia com sistemas de auditoria digital e com inteligência artificial, utilizados em experiências internacionais (OECD, 2023; Hlacs; Wells, 2025), fortalecendo, assim, o controle preventivo e a gestão baseada em evidências.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; COLUCI, Marina Zambon Orpinelli. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, jul. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/5vBh8PmW5g4Nqxz3r999v/rn/?lang=pt>. Acesso em: 17 set. 2025.

ALMEIDA, Carlos Wellington Leite de. Fiscalização contratual na Lei nº 14.133/2021: governança e resultado na execução de contratos administrativos. **Revista do Tribunal de Contas da União**, Brasília, v. 150, n. 1, p. 45-62, jul./dez. 2022. Disponível em: <https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/1814>. Acesso em: 10 out. 2023.

ASSOCIAÇÃO E SINDICATO NACIONAL DAS CONCESSIONÁRIAS PRIVADAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ÁGUA E ESGOTO. **Panorama da participação privada no saneamento 2023**. São Paulo: ABCON SINDCON, 2023a.

ASSOCIAÇÃO E SINDICATO NACIONAL DAS CONCESSIONÁRIAS PRIVADAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ÁGUA E ESGOTO. **Relatório sobre tendências e inovações em ferramentas digitais para gestão pública**. São Paulo: Abcon Sindcon, 2023b. Disponível em: <https://www.abcon.org.br/publicacoes/relatorio-tendencias-gestao-publica-2023.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2025.

BARBOSA, Robson Fernandes; LIMA, Thiago Cardoso de; BRITO, Geyse Karla Leite; MARQUES, Jacyara Farias Souza; LUCAS, Olenice Galvão; SILVA NETO, Antônio Firmino da; SILVA, Aercton Nascimento. Fiscalização de contratos nas instituições federais de ensino superior: desafios e perspectivas na gestão contratual. **Revista Foco**, v. 17, n. 12, e7100, p. 1-19, dez. 2024. DOI: <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v17n12-033>. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/7100>. Acesso em: 13 ago. 2025.

BOVENS, Mark. Analysing and assessing accountability: a conceptual framework. **European Law Journal**, v. 13, n. 4, p. 447-468, jun. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0386.2007.00378.x>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-0386.2007.00378.x>. Acesso em: 13 out. 2025.



BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Recomendação n. 140, de 21 de agosto de 2023.** Recomenda e regulamenta a adoção de métodos de resolução consensual de conflitos pela Administração Pública dos órgãos do Poder Judiciário em controvérsias oriundas de contratos administrativos. Brasília: CNJ, 2023a. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/5177>. Acesso em: 13 ago. 2025.

BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Gestão de contratos no setor público.** Texto para discussão, n. 2895. Brasília: Ipea, 2024a.

BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Relatório de atividades Ipea 2023.** Brasília: Ipea, 2024b. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/publicacao-item?id=f4d23b9a-0f64-49c1-9b1c-b0708ab88a5d>. Acesso em: 13 ago. 2025.

BRASIL. **Lei n. 14.133, de 1º de abril de 2021.** Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília: Presidência da República, 2021a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 13 ago. 2025.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Instrução Normativa SEGES/MPDG n. 5, de 26 de maio de 2017.** Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília: MPDG, 2017.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão n. 1.234/2024** (Segunda Câmara). Recurso de reconsideração em tomada de contas especial, interposto por Catarina Letícia Rodrigues Barbalho - na condição de herdeira e responsável pelo espólio de José Augusto Barbalho. Relator: Ministro Antonio Anastasia, julgado em 27 fev. 2024. Brasília, DF: TCU, 2024c.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Relatório de gestão do TCU 2023.** Brasília: TCU, 2023b. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/5E/46/E7/8F/6FF7E810943E72C8E18818A8/Relatorio_anual_de_atividades_TCU_2023.pdf. Acesso em: 13 ago. 2025.

CRUZ, Leandro Américo da; SOUZA, Antonio Artur de. Avaliação dos contratos públicos na perspectiva dos fiscais técnicos e administrativos: análise dos hospitais universitários federais de Minas Gerais. **Revista da CGU**, v. 13, n. 24, p. 285-302, 2023. DOI: <https://doi.org/10.36428/revistadacgu.v13i24.194>. Disponível em: https://revista.cgu.gov.br/Revista_da_CGU/article/view/194. Acesso em: 17 set. 2025.

FLEISS, Joseph L. **Design and analysis of clinical experiments.** Nova York: Wiley, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

HLACS, Andras; WELLS, Helene. Using digital technology to strengthen oversight of public procurement in Portugal: the use of data analytics and machine learning by the tribunal de contas. **OECD Working Papers on Public Governance**, OECD, n. 83, 2025. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/using-digital-technology-to-strengthen-oversight-of-public-procurement-in-portugal_43add03b-en.html. Acesso em: 13 out. 2025.



HOCHSTETTER, Jorge; VÁSQUEZ, Felipe; DIÉGUEZ, Mauricio; BUSTAMANTE, Ana; ARANGO-LÓPEZ, Jeferson. Transparency and e-government in electronic public procurement as sustainable development. **Sustainability**, v. 15, n. 5, p. 1-24, mar. 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15054672>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/5/4672>. Acesso em: 16 out. 2025.

LACERDA, Anne Fonseca Resende; BELTRÃO, Demétrius Amaral. Nova lei de licitações: transparência e publicidade como instrumentos de combate à corrupção nas contratações públicas. **Revista FT**, ed. 148, v. 29, jul. 2025. DOI: <https://doi.org/10.69849/revistaft/dt10202507091104>. Disponível em: <https://revistaft.com.br/nova-lei-de-licitacoes-transparencia-e-publicidade-como-instrumentos-de-combate-a-corrupcao-nas-contratacoes-publicas/>. Acesso em: 17 set. 2025.

LIMA, Edcarlos Alves; GIOIELLI, Stella Claudio. O Portal Nacional como meio de se garantir a ampla transparência e simetria de informações nas contratações públicas. **Cadernos da Escola Paulista de Contas Públicas**, São Paulo, v. 33, n. 2, jul./dez. 2022. Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/epcp/cadernos/index.php/CM/article/download/202/157/>. Acesso em: 13 ago. 2025.

LODGE, Martin; MENNICKEN, Andrea. Accountability and automation in public administration. **Public Administration Review**, v. 80, n. 5, p. 780-789, 2020.

OLIVEIRA, Magno; RODRIGUES, Matheus; SORDI, Samylla Brenda Thais; RODRIGUES, Harrison Lucas Oliveira. Inovações no controle de custos e prazos em obras licitadas: uma análise das novas diretrizes da Lei nº 14.133/2021. **Revista FT**, ed. 140, v. 29, nov. 2024. DOI: <https://doi.org/10.69849/revistaft/cl10202411121201>. Disponível em: <https://revistaft.com.br/inovacoes-no-controle-de-custos-e-prazos-em-obras-licitadas-uma-analise-das-novas-diretrizes-da-lei-no-14-133-2021/>. Acesso em: 17 set. 2025.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Digital transformation of public procurement: good practice report**. Paris: OECD Publishing, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1787/79651651-en>. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/digital-transformation-of-public-procurement_79651651-en.html. Acesso em: 13 out. 2025.

PEREIRA JUNIOR, Jessé Torres. Inteligência artificial nas licitações e contratações administrativas. **SAM – Solução em Licitações e Contratos**, ano 7, n. 73, p. 49-54, abr. 2024. Disponível em: <https://sgpsolucoes.com.br/site/wp-content/uploads/2024/10/73-SLC-Abril-2024-Solucoes-Autorais-02.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2025.

ROZADOS, Helen Beatriz Frota. O uso da técnica Delphi como alternativa metodológica para a área da ciência da informação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 21, n. 3, p. 64-86, set./dez. 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4656/465645968005.pdf>. Acesso em: 20 out. 2021.



SANTA CATARINA. Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina. **Nota Técnica n. TC-5/2023**. Utilização de plataformas de sistema eletrônicos públicas ou privadas pelas unidades gestoras para a realização de pregões eletrônicos. Florianópolis: TCESC, 2023. Disponível em: https://www.tcesc.tc.br/sites/default/files/leis_normas/NOTA%20TC%20C3%89CNICA%20N.%20TC%205-2023%20CONSOLIDADA.pdf. Acesso em: 17 out. 2025.

SCARPARO, Ariane Fazzolo; LAUS, Ana Maria; SAJIORO, Ana Lúcia de Castro; FREITAS, Mara Rúbia Ignácio de; GABRIEL, Carmen Silva; CHAVES, Lucieli Dias Pedreschi. Reflexões sobre o uso da técnica Delphi em pesquisas na enfermagem. **Rev. Rene**, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 242-251, 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3240/324027980026.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2021.

SOUZA, Ana Cláudia de; ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; GUIRARDELLO, Edinêis de Brito. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e validade. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 649-659, jul./set. 2017. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000300022>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/v5hs6c54VrhmjvN7yGcYb7b>. Acesso em: 13 ago. 2025.

SOUZA, Marcelo Caxias de. Gestão de contratos de tecnologia da informação e comunicação no Centro Integrado de Telemática do Exército. **Revista Debates em Administração Pública – REDAP**, Brasília, v. 3, n. 6, fev. 2023. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/redap/article/view/7011>. Acesso em: 17 set. 2025.

STEIN, Lilian Milnitsky, FALCKE, Denise; PREDEBON, Juliana Carmona; ROCHA, Kátia Bones; ÁVILA, Luciana Moreira de; AZAMBUJA, Mariana Porto Ruwer de. A construção de um instrumento de avaliação discente de um programa de pós-graduação. **PsicoUSF**, Itatiba, v. 10, n. 2, p. 141-147, dez. 2005. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-82712005000200005. Acesso em: 17 set. 2025.

TIAN, Hui; GAN, Nan; PENG, Fang; QUAN, Hanyu; CHANG, Chin-Chen; VASILAKOS, Athanasios V. Smart contract-based public integrity auditing for cloud storage against malicious auditors. **Future Generation Computer Systems**, v. 166, p. 107709, maio 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.future.2025.107709>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167739X25000044>. Acesso em: 16 out. 2025.

TOLEDO, Josué; ÁVILA, Ednilson Sebastião; CAMARGO, Pedro Luiz Teixeira de. Tecnologias da informação na gestão pública: um estudo sobre sua utilização nas compras públicas de uma instituição de ensino. **Revista Conexão na Amazônia**, Rio Branco, v. 5, n. 2, p. 85-101, ago. 2024. Disponível em: <https://periodicos.ifac.edu.br/index.php/revistarca/article/view/171>. Acesso em: 17 set. 2025.

TONELOTTO, Diego Pugliese; CROZATTI, Jaime; RIGHETTO, Patrícia. Contratos de gestão como instrumento de governança pública: um estudo exploratório. **Revista Agenda Política**, São Carlos, v. 8, n. 1, p. 255-284, jan. 2020. DOI: <https://doi.org/10.31990/agenda.2020.1.9>. Disponível em: <https://www.agendapolitica.ufscar.br/index.php/agendapolitica/article/view/317>. Acesso em: 17 set. 2025.



XU, Runhua; LI, Chao; JOSHI, James. Blockchain-based transparency framework for privacy-preserving third-party services. **IEEE TDSC**, jan. 2022. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2102.01249>. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2102.01249>. Acesso em: 17 nov. 2025.

YUSOFF, Muhamad Saiful Bahri. ABC of content validation and content validity index calculation. **Education in Medicine Journal**, Kubang Kerian, v. 11, n. 2, p. 49-54, 2019. DOI: <https://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6>. Disponível em: https://eduimed.usm.my/EIMJ20191102/EIMJ20191102_06.pdf. Acesso em: 13 ago. 2025.