

ARTIGO

RASTREABILIDADE E AUDITABILIDADE NO CPSI: REQUISITOS DE GOVERNANÇA E O GEM COMO ARQUITETURA PARA A DISCRICIONARIEDADE TÉCNICA

Sandro Lopes Ebbing¹

MBA em Segurança Digital, Governança e Gestão de dados - PUCRS
MBA em Licitações e Contratos – UNYPOS
Especialista em Direito Digital – Legale Educacional
Graduado em Processamento de Dados – FEPI
Servidor público municipal – Foz do Iguaçu (PR)

Karl Stoeckl²

Doutor em Administração de Empresas – Mackenzie
Mestre em Administração - UFPR
Graduação em Administração e Comércio exterior - UNIFOZ
Servidor público federal - UNILA

RESUMO

O artigo investiga os requisitos necessários a uma estrutura de governança capaz de tornar rastreável e auditável o processo decisório no Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI), preservando a discricionariedade técnica atribuída ao gestor. Adota-se abordagem qualitativa, exploratória e propositiva, mediante pesquisa bibliográfica e documental sobre o regime jurídico do CPSI, discricionariedade administrativa, contratação pública de inovação, governança, risco, rastreabilidade e auditabilidade. A análise identifica cinco requisitos interdependentes: vinculação à norma, estruturação métrica contextual, produção de evidência, cadeia de custódia decisória e coerência sistêmica. A partir desses requisitos, examina-se o GEM — Governança Evidencial Métrica como possível materialização da arquitetura proposta, considerando seus instrumentos de triagem, planejamento, avaliação de riscos, governança, validação, conformidade evidencial, descontinuidade e transição. Os resultados indicam que a atuação integrada desses componentes permite preservar um percurso decisório identificável e passível de avaliação posterior sem transferir ao método a competência decisória do gestor. Conclui-se que rastreabilidade e auditabilidade podem ampliar as condições de controle da discricionariedade no CPSI sem constituir garantia de correção da decisão ou de êxito da solução inovadora.

1 Contato: ebbingfoz@gmail.com

2 Contato: kalitofoz@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE

Contrato Público para Solução Inovadora. CPSI. Contratação pública de inovação. Discricionariedade administrativa. Governança. Rastreabilidade. Auditabilidade.

ABSTRACT

This article investigates the requirements for a governance framework capable of making the decision-making process under Brazil's Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI — Public Contract for Innovative Solutions) traceable and auditable while preserving the technical discretion vested in public decision-makers. A qualitative, exploratory, and propositional approach is adopted, based on bibliographic and documentary research addressing the CPSI legal framework, administrative discretion, public procurement of innovation, governance, risk, traceability, and auditability. The analysis identifies five interdependent requirements: adherence to the legal framework, context-sensitive metric structuring, evidence generation, decision-chain custody, and systemic coherence. Based on these requirements, the article examines GEM — Governança Evidencial Métrica (Evidential Metric Governance) as a possible implementation of the proposed architecture, considering its instruments for screening, planning, risk assessment, governance, validation, evidential compliance, discontinuation, and transition. The findings indicate that the integrated operation of these components can preserve an identifiable decision-making path that remains open to subsequent assessment without transferring the public decision-maker's authority to the method itself. The article concludes that traceability and auditability can strengthen the conditions for oversight of discretionary decision-making under the CPSI without constituting a guarantee of either the correctness of the decision or the success of the innovative solution.

KEYWORDS

Public Contract for Innovative Solutions. CPSI. Public procurement of innovation. Administrative discretion. Governance. Traceability. Auditability.

1 INTRODUÇÃO

A contratação pública tradicional desenvolveu seus instrumentos de planejamento, seleção e controle sobre uma premissa recorrente: a Administração conhece suficientemente sua necessidade e dispõe de informações que lhe permitem definir previamente as características relevantes da solução pretendida. Mesmo quando existe complexidade técnica, o processo normalmente procura reduzir progressivamente a incerteza até alcançar especificação suficientemente determinada para permitir a competição e a execução contratual.

A contratação pública de inovação altera essa lógica. O desenvolvimento de uma solução inovadora pode ocorrer justamente porque a resposta adequada ao problema ainda não é conhecida ou porque as alternativas existentes não

o solucionam satisfatoriamente. A incerteza, nesse contexto, não representa necessariamente falha do planejamento. Ela pode constituir característica do próprio objeto da contratação.

O legislador brasileiro incorporou essa racionalidade ao instituir, pela Lei Complementar nº 182/2021, o Contrato Público para Solução Inovadora — CPSI. O instrumento permite à Administração contratar o teste de soluções inovadoras desenvolvidas ou a serem desenvolvidas, com ou sem risco tecnológico, deslocando parte relevante da contratação da especificação prévia da solução para a definição do problema e dos resultados pretendidos.

Essa mudança produz consequência direta para a governança. Se determinadas informações somente podem surgir durante o desenvolvimento e a experimentação, parte das decisões administrativas será necessariamente tomada em ambiente de conhecimento incompleto. A discricionariedade técnica assume, portanto, papel relevante para o funcionamento do instrumento.

A existência de discricionariedade, contudo, não significa ausência de controle. O desafio consiste precisamente em preservar o espaço legítimo de avaliação atribuído ao gestor sem tornar opaco o modo pelo qual esse espaço foi exercido.

A formalização documental, isoladamente, não resolve o problema. Um processo administrativo pode conter estudos, formulários, manifestações e decisões e, ainda assim, não permitir identificar claramente como determinada avaliação foi produzida, quais elementos foram considerados, quem participou de sua formação e como uma decisão se relacionou com aquelas que a antecederam ou sucederam.

Diante desse problema, formula-se a seguinte pergunta de pesquisa:

Quais requisitos deve possuir uma estrutura de governança capaz de tornar rastreável e auditável o processo decisório no Contrato Público para Solução Inovadora, instituído pela Lei Complementar nº 182/2021, sem eliminar a discricionariedade técnica atribuída ao gestor?

O objetivo geral consiste em identificar os requisitos necessários a essa estrutura de governança, estabelecendo uma arquitetura capaz de compatibilizar discricionariedade, rastreabilidade e auditabilidade.

A contribuição pretendida não consiste em desenvolver mecanismo destinado a substituir a decisão administrativa por fórmula, índice ou procedimento automatizado. Parte-se da premissa oposta: a decisão permanece discricionária nos limites admitidos pelo ordenamento. A estrutura de governança deve prover meios para que o exercício dessa discricionariedade possa ser identificado e posteriormente avaliado.

2 METODOLOGIA

A pesquisa adota abordagem qualitativa, de caráter exploratório e propositivo, desenvolvida mediante pesquisa bibliográfica e documental. O caráter exploratório

decorre da investigação de questão ainda pouco estruturada no contexto específico do CPSI: as propriedades necessárias a uma estrutura destinada não a substituir a decisão discricionária, mas a tornar identificável e avaliável seu percurso. O caráter propositivo decorre da derivação, a partir dessa análise, de requisitos funcionais para uma arquitetura de governança.

A pesquisa documental toma como núcleo normativo a Lei Complementar nº 182/2021, especialmente o regime jurídico do CPSI previsto em seus arts. 12 a 15, considerando também a legislação geral de contratação pública naquilo que dialoga com o regime especial. Integram a análise documentos de orientação e padronização administrativa produzidos para sua operacionalização, com especial atenção aos instrumentos desenvolvidos pela Advocacia-Geral da União.

A pesquisa bibliográfica organiza-se em quatro eixos: discricionariedade administrativa, controle e contextualização da decisão; decisão sob incerteza e avaliação retrospectiva; efeitos institucionais do controle e formalismo defensivo; e contratação pública de inovação, experimentação e risco.

O procedimento analítico desenvolve-se em três movimentos. Inicialmente, identificam-se as propriedades do domínio decisório do CPSI que o distinguem das contratações de soluções suficientemente conhecidas. Em seguida, examinam-se os limites da formalização administrativa para tornar identificável o percurso das decisões tomadas nesse ambiente. Finalmente, a partir das necessidades encontradas, derivam-se os requisitos de uma estrutura de governança destinada à rastreabilidade e auditabilidade desse percurso.

O estudo possui natureza conceitual e propositiva. Não pretende demonstrar empiricamente que a utilização da estrutura produz decisões melhores nem medir estatisticamente sua eficácia. A validação empírica da arquitetura constitui etapa posterior da investigação.

Cumprir registrar, por exigência de transparência metodológica, que um dos autores deste artigo (Sandro Lopes Ebbing) é também autor do GEM — Governança Evidencial Métrica, framework examinado na Seção 7. Essa circunstância motivou o cuidado metodológico de derivar os cinco requisitos de governança de forma independente, antes e sem referência às características do método, conforme explicitado na Seção 7.1, e de tratar a correspondência entre requisitos e GEM como aderência funcional, e não como validação empírica do framework.

3 REFERENCIAL TEÓRICO E NORMATIVO

3.1 DISCRICIONARIEDADE, CONTROLE E CONTEXTO DECISÓRIO

A discricionariedade administrativa decorre da existência de espaços nos quais o ordenamento não oferece uma única resposta previamente determinada,

atribuindo ao agente competente margem de apreciação diante das circunstâncias do caso concreto. Essa margem não se confunde com arbitrariedade nem torna a decisão imune ao controle. Ao mesmo tempo, a existência de controle não autoriza a substituição irrestrita do juízo atribuído pela norma ao administrador.

Essa tensão assume características particulares quando a decisão administrativa ocorre em ambiente de inovação. No CPSI, parte das informações relevantes pode ainda não existir quando determinada decisão precisa ser tomada, pois será produzida pelo desenvolvimento, pelo teste ou pela experimentação da solução. O agente não decide apenas diante de alternativas conhecidas com diferentes graus de conveniência; pode decidir diante de hipóteses cuja confirmação depende da própria contratação.

Essa condição aproxima a discussão sobre discricionariedade de um problema de contexto decisório. A qualidade da decisão não pode ser apreciada exclusivamente a partir do resultado posteriormente conhecido, mas deve considerar as informações, alternativas, limitações e incertezas existentes quando a competência foi exercida.

A Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro oferece fundamento normativo particularmente relevante para essa perspectiva. O art. 20 determina que, nas esferas administrativa, controladora e judicial, não se decida com base em valores jurídicos abstratos sem considerar as consequências práticas da decisão. O art. 22 determina que, na interpretação de normas sobre gestão pública, sejam considerados os obstáculos e as dificuldades reais do gestor e as exigências das políticas públicas a seu cargo. O art. 28, por sua vez, estabelece a responsabilização pessoal do agente público por suas decisões ou opiniões técnicas em caso de dolo ou erro grosseiro.

Esses dispositivos não afastam o controle. Ao contrário, fornecem parâmetros para que ele seja exercido considerando as condições concretas nas quais a decisão administrativa foi produzida. Essa orientação encontra correspondência na jurisprudência do Tribunal de Contas da União. No Acórdão 60/2020-Plenário, ao aplicar o art. 22 da LINDB, o TCU reconheceu que os obstáculos, as dificuldades reais e as circunstâncias do caso concreto devem ser considerados na avaliação da atuação do gestor. A contextualização, portanto, não elimina o controle: integra os elementos necessários ao seu exercício (TCU, Acórdão 60/2020-Plenário).

Juliana Bonacorsi de Palma (2020), ao analisar a reforma da LINDB sob a perspectiva da segurança jurídica para a inovação pública, identifica uma mudança relevante na relação entre Direito Administrativo, decisão e inovação. A segurança jurídica não precisa decorrer exclusivamente da predeterminação normativa de todas as respostas; pode também ser construída pela melhoria da qualidade e da contextualização das decisões públicas.

Essa compreensão dialoga com a doutrina clássica sobre discricionariedade administrativa. Celso Antônio Bandeira de Mello (2025) sustenta que a margem discricionária decorre de expressa atribuição normativa e não de mera imprecisão terminológica, e que sua existência não subtrai o ato do controle jurisdicional quanto aos limites legalmente fixados. A discricionariedade, nessa leitura, não é espaço de imunidade, mas competência juridicamente delimitada cujo exercício permanece sujeito a exame quanto à finalidade, à motivação e à compatibilidade com os motivos declarados.

Essa perspectiva possui especial relevância para o CPSI. Se a própria legislação admite contratação destinada ao teste de soluções desenvolvidas ou a serem desenvolvidas, inclusive com risco tecnológico, a avaliação posterior da decisão precisa distinguir aquilo que era cognoscível no momento da escolha daquilo que somente se tornou conhecido como resultado da experimentação.

Para os fins deste estudo, denomina-se estado informacional da decisão o conjunto de informações, evidências, hipóteses e incertezas efetivamente disponíveis no momento em que determinada decisão é tomada.

A expressão não pretende criar nova categoria jurídica autônoma. Possui função analítica: permitir distinguir temporalmente os elementos que poderiam fundamentar a decisão daqueles que somente passaram a existir posteriormente.

Essa distinção torna-se especialmente importante quando se considera o risco de avaliação retrospectiva.

3.2 DECISÃO SOB INCERTEZA E *HINDSIGHT BIAS*

O conhecimento do resultado pode alterar a forma pela qual acontecimentos anteriores são percebidos. Baruch Fischhoff (1975) demonstrou experimentalmente esse fenômeno no estudo clássico *Hindsight ≠ Foresight: The Effect of Outcome Knowledge on Judgment Under Uncertainty*. O conhecimento posterior de determinado resultado influencia a percepção retrospectiva de sua previsibilidade, fazendo com que aquilo que efetivamente era incerto possa parecer, depois de ocorrido, mais previsível do que realmente era.

Essa constatação possui consequência relevante para a avaliação das decisões tomadas em contratação pública de inovação.

Considere-se uma decisão produzida no momento t_1 , quando estão disponíveis as evidências A, B e C. Com base nesses elementos, a Administração decide testar determinada hipótese tecnológica. No momento t_2 , a experimentação produz a evidência D e demonstra que uma premissa considerada plausível em t_1 não se confirmou.

O conhecimento de D não transforma D em informação disponível em t_1 .

Isso tampouco significa que a decisão tomada em t_1 seja necessariamente adequada. A auditoria pode concluir que A, B e C foram mal avaliadas, que

determinada informação disponível foi desconsiderada, que a métrica empregada era inadequada ou que a decisão não se sustentava diante do conjunto informacional existente.

A diferença reside no objeto da avaliação.

O controle não deve perguntar apenas se, sabendo posteriormente que D ocorreu, teria sido preferível decidir de outra forma. Precisa também ser capaz de examinar se, sem conhecer D e diante de A, B e C, a decisão adotada era justificável.

A aproximação entre essa literatura e a LINDB é particularmente produtiva. Fischhoff (1975) demonstra um risco cognitivo da avaliação retrospectiva; o art. 22 da LINDB fornece parâmetro normativo brasileiro para consideração das circunstâncias práticas que condicionaram a atuação administrativa.

Rachlinski (1998), ao examinar especificamente o impacto do hindsight bias sobre julgamentos jurídicos, demonstra que decisores tendem a avaliar como evitável um resultado adverso que, no momento em que a decisão original foi tomada, não era razoavelmente previsível — efeito que aproxima padrões de responsabilização por negligência de uma responsabilização objetiva de fato. A transposição dessa constatação para o controle da atuação administrativa reforça a necessidade de preservar o estado informacional da decisão como condição para uma avaliação retrospectiva justa.

Surge daí uma consequência relevante para a governança: para que uma decisão possa ser posteriormente avaliada em seu contexto, é necessário preservar aquilo que era conhecido quando ela foi tomada.

Não se pretende, com isso, impedir que informações posteriores sejam consideradas pelo controle. Elas são essenciais para compreender a evolução do processo. O que precisa ser preservado é sua posição temporal: aquilo que foi descoberto depois não deve ser artificialmente tratado como elemento que o agente necessariamente conhecia antes.

3.3 CONTROLE, RESPONSABILIZAÇÃO E FORMALISMO DEFENSIVO

A existência de mecanismos de controle da Administração constitui elemento indispensável ao Estado de Direito. Entretanto, a forma pela qual o controle é percebido e exercido pode influenciar o comportamento dos próprios agentes públicos.

Rodrigo Valgas dos Santos (2023) denomina Direito Administrativo do Medo o fenômeno relacionado ao medo no processo de decisão, ao risco de responsabilização e às estratégias utilizadas pelos agentes para reduzir sua exposição pessoal. Entre suas manifestações encontra-se a paralisia decisória frequentemente identificada pela expressão “apagão das canetas”.

Floriano de Azevedo Marques Neto e Rafael Vêras de Freitas (2018), ao comentarem o art. 28 da LINDB, situam a exigência de dolo ou erro grosseiro

como resposta legislativa direta a esse fenômeno: sem um filtro que distinga o erro escusável do erro grosseiro, o administrador honesto tende a adotar postura defensiva, elegendo a inércia como estratégia de proteção pessoal. Essa leitura reforça, sob perspectiva normativa, o diagnóstico comportamental de Valgas dos Santos (2023).

A questão possui relevância particular em inovação. A contratação de uma solução experimental implica admitir que determinadas hipóteses podem não se confirmar. Se o agente perceber que o insucesso tecnológico será posteriormente interpretado, por si só, como evidência de erro administrativo, surge incentivo para evitar a experimentação mesmo quando ela é juridicamente admitida e potencialmente vantajosa para a Administração.

Esse problema não autoriza a criação de imunidade decisória. A incerteza também não pode funcionar como justificativa genérica para decisões deficientes.

A questão está na possibilidade de distinguir fenômenos diferentes.

Uma estrutura adequada deve permitir diferenciar uma hipótese tecnicamente justificável que não se confirmou de uma decisão tomada sem elementos suficientes; um risco tecnológico legitimamente assumido de um risco administrativo negligenciado; uma revisão motivada por nova evidência de uma alteração arbitrária de posição.

A resposta ao medo decisório tampouco pode consistir simplesmente em aumentar a quantidade de documentos exigidos. A formalização pode assumir caráter defensivo quando sua finalidade predominante deixa de ser demonstrar o percurso da decisão e passa a ser produzir proteção documental para o agente.

Essa possibilidade conduz a uma distinção central: formalizar a decisão não significa necessariamente tornar rastreável o processo pelo qual ela foi produzida.

Um processo pode possuir grande quantidade de formulários, manifestações, pareceres e declarações e, ainda assim, apresentar baixa capacidade explicativa. A existência física dos documentos não assegura que seja possível relacionar critérios, respostas, evidências, agentes, atos e decisões.

A governança adequada ao CPSI deve, portanto, evitar dois extremos: a insuficiência documental que inviabiliza a avaliação e o formalismo defensivo que aumenta o volume da instrução sem ampliar proporcionalmente sua capacidade de demonstrar o percurso decisório.

3.4 CONTRATAÇÃO PÚBLICA DE INOVAÇÃO, INCERTEZA E RISCO

A especificidade do problema não decorre apenas do regime jurídico brasileiro. A literatura internacional sobre public procurement of innovation identifica obstáculos institucionais relacionados à aversão ao risco, às capacidades dos compradores públicos, aos procedimentos empregados e às relações estabelecidas entre Administração e fornecedores.

A OECD (2017) identifica a aversão ao risco entre os obstáculos relevantes à contratação pública de inovação e destaca a importância de capacidades institucionais para avaliar, administrar e mitigar riscos sem eliminar a possibilidade de inovação. A questão não consiste em tornar a contratação experimental equivalente a uma aquisição de objeto conhecido, mas em criar condições para que a incerteza seja administrada de maneira consciente.

Uyarra et al. (2014), ao examinarem barreiras à inovação por meio da contratação pública sob a perspectiva dos fornecedores, demonstram que desenho procedimental, competências, especificações, gestão do risco e interação entre compradores e mercado podem influenciar significativamente a capacidade do setor público de promover inovação.

Edler e Georghiou (2007), ao situarem a contratação pública como instrumento de política de inovação orientada pela demanda, destacam que o comprador público deixa de ser mero adquirente de soluções prontas para assumir papel ativo na formulação do problema a ser resolvido — deslocamento conceitual que corresponde, no plano do CPSI, à passagem da especificação prévia da solução para a definição do problema e dos resultados pretendidos.

Essas contribuições afastam uma compreensão simplificadora segundo a qual o problema consistiria em escolher entre uma contratação “segura” e outra “arriscada”. A inovação pode exigir a administração consciente de incertezas que não podem ser integralmente eliminadas antes da experimentação.

No ordenamento brasileiro, a LC nº 182/2021 incorpora expressamente essa racionalidade. O CPSI pode ter por objeto o teste de soluções inovadoras desenvolvidas ou a serem desenvolvidas, com ou sem risco tecnológico. O legislador reconhece, portanto, que o processo pode começar sem certeza sobre o resultado tecnológico final.

Essa característica produz consequência conceitual fundamental: insucesso tecnológico e deficiência do percurso decisório não são fenômenos equivalentes.

Uma solução pode não alcançar o resultado esperado apesar de ter sido selecionada e testada mediante percurso tecnicamente justificável diante das informações existentes. Inversamente, uma solução pode alcançar resultado favorável apesar de ter sido selecionada mediante processo deficiente.

O resultado não certifica retroativamente a qualidade da decisão, assim como o insucesso não demonstra automaticamente sua inadequação.

A governança adequada ao CPSI precisa, portanto, registrar não apenas o resultado da experimentação, mas as condições pelas quais se decidiu realizá-la, os critérios utilizados para acompanhá-la, os riscos identificados e as evidências produzidas durante sua execução.

3.5 SEGURANÇA JURÍDICA E PRESERVAÇÃO DO PERCURSO DECISÓRIO

As perspectivas examinadas convergem para um mesmo problema.

A discricionariedade permanece necessária porque a norma não determina integralmente a resposta. A inovação acrescenta incerteza porque parte do conhecimento é produzida durante a experimentação. A LINDB exige consideração das circunstâncias concretas da atuação administrativa. A avaliação retrospectiva pode ser influenciada pelo conhecimento do resultado. E ambientes de controle percebidos como excessivamente punitivos podem estimular paralisia ou formalização defensiva.

Nenhum desses problemas é adequadamente solucionado pela tentativa de eliminar a decisão do gestor.

O desafio passa a ser outro: preservar elementos suficientes para que a decisão discricionária possa ser posteriormente compreendida e avaliada dentro do percurso que a produziu.

Essa conclusão desloca a discussão da quantidade de controles para a qualidade da informação preservada.

Para os fins deste estudo, a rastreabilidade consiste na capacidade de identificar as decisões que compõem o percurso e os elementos a elas relacionados.

Esses elementos compreendem métricas aplicadas, evidências produzidas, agentes envolvidos, atos praticados e relações existentes entre diferentes momentos do processo. Sua identificação pressupõe também preservar sua posição temporal, permitindo distinguir aquilo que estava disponível quando determinada decisão foi tomada daquilo que somente passou a integrar o processo posteriormente.

A auditabilidade representa propriedade distinta: consiste na possibilidade de avaliar as decisões e os elementos que compõem o percurso.

A distinção é fundamental. Identificar não significa aprovar.

Uma decisão pode ser perfeitamente rastreável e, quando auditada, revelar-se inadequada. Nesse caso, a conclusão negativa da auditoria não demonstra fracasso da rastreabilidade; demonstra que o percurso foi preservado em condições suficientes para permitir sua avaliação.

Da mesma maneira, auditabilidade não significa certeza. O método utilizado para preservar o percurso não possui competência para decidir se a escolha administrativa foi correta.

Rastreabilidade responde à pergunta “o que ocorreu e por quê”; auditabilidade responde à pergunta “isso pode ser reexaminado”. Nenhuma das duas se converte em garantia de acerto. itabilidade permite avaliar. Nenhuma das duas assegura acerto.

Essa formulação conduz ao problema examinado na seção seguinte: por que a formalização administrativa, embora necessária, não é suficiente para produzir essas propriedades?

4 FORMALIZAÇÃO E RASTREABILIDADE NO CPSI

A formalização cumpre função indispensável no processo administrativo. Registra atos, manifestações, informações e decisões e constitui condição relevante para o exercício do controle. Sua existência, entretanto, não assegura que o percurso decisório seja rastreável.

Uma manifestação pode afirmar que determinado risco é aceitável sem tornar identificável a forma pela qual essa conclusão foi produzida. Um documento pode classificar uma alternativa como mais vantajosa sem registrar suficientemente os elementos utilizados na avaliação. Um processo pode conter todas as peças formalmente exigidas e, ainda assim, não permitir compreender a relação entre elas.

O problema torna-se mais evidente quando instrumentos originários da contratação convencional são utilizados em ambiente de inovação. Questões relativas aos requisitos da solução, à sua descrição integral, ao ciclo de vida, ao parcelamento ou a determinados riscos podem possuir respostas suficientemente determinadas quando o objeto é conhecido. No CPSI, algumas dessas informações podem depender justamente da experimentação que ainda ocorrerá.

Isso não significa abandonar instrumentos existentes. Significa reconhecer que sua suficiência depende da capacidade de representar o domínio decisório efetivamente existente naquele momento.

A governança precisa, portanto, acrescentar uma dimensão relacional e temporal à formalização. Não basta saber que o gestor respondeu. É necessário identificar o que foi avaliado, por qual instrumento, qual resposta foi produzida, quem participou, quais informações estavam disponíveis, quais atos decorreram dela e como esses elementos se relacionaram com decisões posteriores.

É desse problema funcional que se derivam os requisitos apresentados a seguir.

5 REQUISITOS DE UMA ESTRUTURA DE GOVERNANÇA RASTREÁVEL E AUDITÁVEL

Os requisitos não são concebidos como novas competências decisórias. A decisão permanece atribuída ao agente competente. A estrutura organiza as condições para que seu exercício produza um percurso identificável e avaliável.

A identificação desses requisitos decorre da análise articulada do regime jurídico do CPSI, da literatura examinada e das características do processo decisório em ambiente de inovação e incerteza — não como categorias previamente estabelecidas pela literatura ou requisitos normativos adicionais, mas como construção analítica destinada a organizar as condições necessárias à preservação e à posterior avaliação do percurso decisório. A análise foi estruturada em cinco dimensões, resumidas na Tabela 1.

Tabela 1 — Procedimento de derivação dos requisitos

DIMENSÃO ANALISADA	PROBLEMA IDENTIFICADO	REQUISITO DERIVADO
Jurídico-normativa	Delimitação da atuação administrativa	Vinculação à norma
Decisória	Necessidade de estruturar avaliações	Estruturação métrica contextual
Evidencial	Necessidade de preservar fundamentos	Produção de evidência
Temporal/institucional	Evolução das decisões	Cadeia de custódia decisória
Sistêmica	Relação entre elementos	Coerência sistêmica

Fonte: elaborada pelos autores.

A dimensão jurídico-normativa delimita a atuação administrativa a partir dos parâmetros do ordenamento, resultando no requisito de vinculação à norma. A dimensão decisória e avaliativa decorre da necessidade de estruturar avaliações compatíveis com a natureza do problema e o grau de incerteza, conduzindo à estruturação métrica contextual. A dimensão evidencial exige que avaliações e decisões produzam elementos identificáveis e verificáveis, originando a produção de evidência. A dimensão temporal e institucional decorre da necessidade de preservar a evolução das informações, a participação dos agentes e as alterações ocorridas ao longo do processo, conduzindo à cadeia de custódia decisória. A dimensão sistêmica, por fim, relaciona-se à necessidade de manter compreensíveis as relações entre normas, métricas, evidências, agentes e decisões, resultando na coerência sistêmica.

As dimensões são interdependentes e descrevem diferentes propriedades de uma mesma arquitetura de governança, examinadas individualmente nas subseções seguintes.

5.1 VINCULAÇÃO À NORMA

A estrutura de governança deve incorporar os parâmetros estabelecidos pela norma sem modificá-los ou substituí-los por critérios próprios.

A norma delimita juridicamente o espaço no qual a decisão ocorre. A estrutura pode organizar esse espaço, mas não redefini-lo.

Isso não impede escolhas metodológicas nos pontos em que a norma permanece silente. Há diferença entre criar uma regra de funcionamento do método e substituir uma determinação normativa.

Quando a norma não estabelece valoração específica, é legítimo ao autor de um método propor pesos ou valores, desde que a ponderação seja coerente com a importância do elemento valorado dentro da estrutura. A liberdade de construção metodológica não se confunde com arbitrariedade.

5.2 ESTRUTURAÇÃO MÉTRICA CONTEXTUAL

A estrutura deve utilizar métricas aplicáveis ao caso concreto, adotando métodos de avaliação, matemáticos ou não, adequados à natureza da decisão.

Metrificar não significa necessariamente matematizar. A métrica oferece uma forma estruturada de produzir determinada avaliação. Dependendo de sua natureza, podem ser utilizados modelos quantitativos, escalas, classificações, matrizes ou métodos multicritério.

A adequação depende do contexto. Uma fórmula matematicamente precisa pode ser inadequada se mensurar o fenômeno errado. Da mesma forma, uma classificação qualitativa pode representar melhor determinada dimensão decisória.

O contexto também é temporal. No CPSI, informações surgem progressivamente. Uma métrica que pressupõe conhecimento ainda inexistente não se torna adequada apenas porque é tecnicamente sofisticada.

5.3 PRODUÇÃO DE EVIDÊNCIA

A estruturação métrica somente contribui para a rastreabilidade quando sua aplicação produz um resultado identificável.

A resposta do gestor à aplicação da métrica constitui a evidência e deve ser registrada de forma verificável e auditável.

A evidência não é sinônimo de verdade ou correção. A resposta pode ser tecnicamente adequada ou inadequada, consistente ou inconsistente. Sua condição de evidência decorre de representar aquilo que efetivamente foi produzido naquele ponto do processo.

O método não transforma uma resposta ruim em boa por registrá-la. Ao preservá-la, cria condições para que sua qualidade seja posteriormente avaliada.

5.4 CADEIA DE CUSTÓDIA DECISÓRIA

A existência de evidências isoladas não é suficiente para tornar rastreável o percurso.

A estrutura deve preservar a cadeia de custódia das evidências, identificando os agentes e seus respectivos atos e decisões ao longo do processo, mantendo íntegros e auditáveis os elementos que a compõem.

A preservação não exige imutabilidade. Em ambiente de inovação, novas informações podem justificar revisão de avaliações anteriores. A integridade da cadeia exige que a alteração seja incorporada ao percurso, e não que o estado anterior seja apagado.

Assim, uma resposta pode ser modificada, desde que permaneçam identificáveis a resposta anterior, a mudança, o agente responsável e sua posição no processo. A cadeia deve igualmente permitir identificar quando determinada

informação ingressou no processo, preservando o estado informacional existente nas decisões anteriores.

Mudar não rompe necessariamente a cadeia. Perder a possibilidade de identificar a mudança, sim.

5.5 COERÊNCIA SISTÊMICA

Mesmo elementos individualmente íntegros podem formar um percurso deficiente se não mantiverem relação compreensível entre si.

Os componentes da cadeia decisória devem manter coerência entre si, de modo que métricas, evidências, atos e decisões mantenham uma relação lógica ao longo do processo.

A coerência não exige estabilidade absoluta. Uma decisão posterior pode modificar entendimento anterior. O que precisa permanecer compreensível é a relação entre a nova evidência, a avaliação realizada e a mudança decisória produzida.

A robustez do percurso depende, portanto, tanto das propriedades individuais de seus componentes quanto das relações existentes entre eles.

Os cinco requisitos aqui apresentados não são alheios ao referencial de governança já consolidado no controle externo brasileiro. O TCU, no Referencial Básico de Governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública, organiza a governança em torno de liderança, estratégia e controle, voltados a assegurar avaliação, direcionamento e monitoramento da atuação administrativa (TCU, 2014). Os requisitos aqui propostos não substituem esse referencial nem constituem modelo concorrente: operam em nível mais específico, o da decisão individual no CPSI, dando densidade operacional à função de controle nesse contexto particular.

6 DA ARTICULAÇÃO DOS REQUISITOS À RASTREABILIDADE E AUDITABILIDADE

Os cinco requisitos não funcionam como controles independentes. A vinculação à norma delimita o espaço legítimo da decisão. Dentro desse espaço, a estruturação métrica contextual fornece instrumentos adequados às avaliações. Sua aplicação produz evidências, que são relacionadas aos agentes, atos e decisões pela cadeia de custódia. A coerência sistêmica mantém inteligível a relação entre esses elementos.

A dimensão temporal acrescenta uma propriedade importante a essa integração. A cadeia não registra apenas uma sucessão de decisões; preserva também a evolução do conhecimento disponível. Isso permite identificar não apenas que uma decisão foi posteriormente alterada, mas quais novas evidências justificaram sua revisão.

É dessa articulação que emerge a rastreabilidade. Ela não constitui um sexto requisito, mas propriedade resultante do funcionamento conjunto da estrutura. Quando decisões e elementos permanecem identificáveis e relacionados, torna-se possível acompanhar o percurso.

A rastreabilidade cria, por sua vez, condições para a auditabilidade. Se aquilo que ocorreu pode ser identificado, suas partes podem ser avaliadas posteriormente. A auditoria poderá concluir pela adequação ou inadequação da decisão, pela fragilidade de uma evidência ou pela inconsistência existente entre diferentes momentos do processo.

O método não antecipa o resultado dessa avaliação. Uma decisão pode ser tomada mediante aplicação regular da estrutura e posteriormente revelar-se equivocada. A estrutura não é garantia de certeza.

No CPSI, essa distinção impede que o resultado tecnológico conhecido ao final seja utilizado como substituto da avaliação do percurso. Torna-se possível examinar a decisão diante das informações existentes quando foi tomada e distinguir o fracasso da solução de eventual deficiência do processo decisório.

7 O GEM COMO ARQUITETURA DE GOVERNANÇA DO PERCURSO DECISÓRIO

Os requisitos até aqui apresentados foram derivados do problema investigado, e não das características previamente escolhidas de um framework. Essa ordem é metodologicamente relevante. Primeiro se identifica aquilo que uma estrutura precisa realizar; somente depois se examina uma proposta concreta à luz desses requisitos.

O GEM — Governança Evidencial Métrica — constitui uma proposta de organização do percurso decisório do CPSI. Sua arquitetura abrange a triagem inicial, o planejamento, o julgamento, a execução experimental, a avaliação dos marcos, a possibilidade de descontinuidade e a eventual transição para o fornecimento.

O framework declara expressamente sua natureza autoral e sujeita seus instrumentos, métricas e ponderações a validação, calibração e revisão, não os apresentando como comandos normativos. Essa distinção é importante para a análise desenvolvida neste artigo.

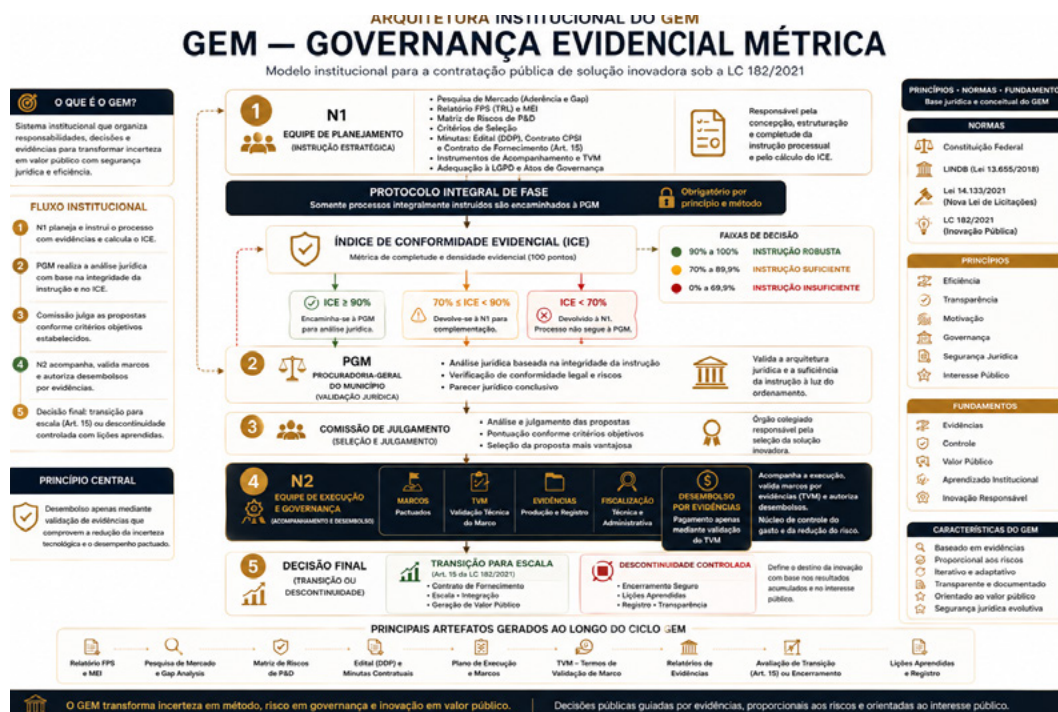
O GEM não é tomado como demonstração empírica de que os cinco requisitos produzem melhores decisões. É examinado como uma possível materialização da arquitetura funcional derivada nas seções anteriores.

7.1 VISÃO INTEGRADA DO MÉTODO

O GEM não se organiza como conjunto de formulários independentes. Sua lógica parte da triagem e segue pelo planejamento, estruturação do risco, seleção, execução, validação, eventual descontinuidade e transição.

A arquitetura pode ser sintetizada no diagrama geral do método, que representa conjuntamente fases, evidências, decisões e responsabilidades.

Figura 1 — Arquitetura institucional do GEM: fluxo, evidências e responsabilidades



Fonte: elaboração do autor, a partir da arquitetura do GEM (2026).

A função da figura no artigo não é apenas ilustrativa. Ela permite visualizar que as evidências produzidas em determinado momento não se encerram naquele ponto. Passam a compor entradas, condicionantes ou referências para decisões subsequentes.

É essa continuidade que permite compreender o GEM como arquitetura do percurso, e não como coleção de controles.

7.2 FPS: ESTRUTURAÇÃO DA DECISÃO INICIAL

O primeiro movimento do GEM é a triagem. Antes de construir o planejamento de um CPSI, a Administração precisa avaliar se o problema apresenta características compatíveis com essa rota ou se as evidências disponíveis indicam outro instrumento de contratação.

O Formulário de Triagem FPS registra problema público, fontes consultadas, maturidade tecnológica por componente, necessidade de teste, grau possível de definição do objeto, condições de competição, alternativas descartadas e condicionantes da rota indicada.

Sua conclusão possui caráter indicativo. A fase preparatória confirma os pressupostos e a autoridade competente decide. Alterações relevantes das evidências exigem revisão do formulário e registro da nova motivação.

O FPS materializa, no plano operacional, a vinculação à norma e a estruturação métrica contextual. A relevância dessa triagem pode ser observada no Acórdão nº 1.428/2026–Tribunal Pleno do TCE-PR, relativo ao CPSI nº 1/2025 do Município de Matinhos para videomonitoramento urbano com inteligência artificial. O Tribunal concluiu pela ausência de demonstração concreta de inovação apta a justificar o regime da LC nº 182/2021, diante de objeto com características de serviço comum, e determinou a anulação do procedimento e a realização de licitação regular. A função da metodologia não é justificar a utilização do CPSI, mas produzir evidências que permitam fundamentar a escolha da rota adequada (TCE-PR, Acórdão nº 1.428/2026–Tribunal Pleno).

A maturidade tecnológica (TRL) integra essa avaliação como evidência técnica por componente, não como mecanismo automático de escolha da modalidade, pagamento ou transição.

7.3 MEI: MEMÓRIA ESTRUTURADA DO PLANEJAMENTO

Confirmada a necessidade de avançar para o planejamento, o GEM utiliza a Memória de Estruturação da Inovação — MEI como núcleo especializado dessa fase.

A MEI documenta necessidade, resultados esperados, prospecção, incertezas, estratégia de contratação, estimativa, riscos e critérios de aferição. Pode funcionar como documento autônomo quando o regime do ente permitir ou ser incorporada a ETP adaptado quando esse instrumento for exigido.

A escolha procura responder a uma característica própria do CPSI: planejar suficientemente sem fechar prematuramente a solução. O instrumento não elimina informações economicamente ou juridicamente relevantes, mas evita que a necessidade de completar um documento conduza à criação artificial de respostas ainda não disponíveis.

A MEI possui caráter dinâmico. Sua atualização é prevista quando negociação ou fatos supervenientes modificarem premissas materiais, mantendo-se registro, assinatura, versionamento e referência aos documentos de suporte.

Esse versionamento dá expressão operacional à cadeia de custódia: a informação nova não substitui silenciosamente a anterior, mas passa a compor o próprio histórico decisório.

7.4 MÉTRICAS ECONÔMICAS E TÉCNICAS NO CONTEXTO DA DECISÃO

A estruturação métrica do GEM seleciona instrumentos conforme a dimensão examinada, sem depender de uma técnica única.

Na avaliação econômica, por exemplo, o ROI pode ser utilizado quando existirem dados e premissas demonstráveis. A métrica, entretanto, não substitui pesquisa de preços, memória de cálculo, custo-benefício, valor público ou exame de vantajosidade.

Em estimativas relacionadas ao desenvolvimento de software, o CoCoMo pode funcionar como referencial técnico quando houver condições para sua aplicação. Sua presença no método não transforma uma estimativa em verdade matemática; oferece forma estruturada para explicitar premissas e produzir resultado verificável.

Essa utilização seletiva evidencia a estruturação métrica contextual: não existe uma métrica universal destinada a produzir a decisão, mas instrumentos escolhidos conforme a natureza da pergunta e a informação efetivamente disponível.

7.5 MATRIZ DE RISCOS DE P&D E MARCOS DE VALIDAÇÃO

A Matriz de Riscos de P&D ocupa posição central na ligação entre planejamento e execução. No GEM, ela não se limita a listar eventos e consequências. Cada risco deve ser relacionado ao marco correspondente, ao critério observável, à fonte de prova, ao responsável pela verificação e às respostas possíveis.

Essa estrutura faz com que o risco integre a cadeia decisória, e não apenas exista como registro preventivo: quando um evento ocorre, já existe relação previamente documentada com o que deveria ser observado e com as alternativas a apreciar.

Os marcos constituem pontos nos quais hipóteses da execução são confrontadas com evidências observadas. O GEM admite, conforme o caso, respostas como correção, continuidade, suspensão, replanejamento ou extinção, mas evita transformá-las em consequências automáticas.

A matriz, portanto, não decide. Ela estrutura aquilo que deverá ser observado quando a decisão precisar ser tomada.

7.6 GOVERNANÇA N1-N3-N2 E IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES

A rastreabilidade exige identificar não só evidências e decisões, mas os agentes e seus atos. O GEM incorpora essa dimensão por meio de governança funcional que distingue planejamento, fiscalização da execução e apreciação dos resultados.

A função N1 corresponde ao planejamento e à instrução. O framework propõe sua formalização por equipe ou comissão designada, com identificação das tarefas, produtos e responsabilidades.

A função N3 acompanha a execução, verifica fatos, testes, entregas e critérios dos marcos e produz o relatório técnico; N2 aprecia os resultados dentro da competência que lhe tenha sido atribuída.

O método procura impedir que o mesmo agente planeje, produza a evidência, verifique-a e julgue sua própria atuação, adotando incompatibilidades destinadas a evitar autorrevisão e concentração do ciclo decisório.

A identificação funcional materializa aspecto essencial da cadeia de custódia: não basta saber qual evidência existe. É necessário identificar quem participou de

sua produção, quem verificou os fatos correspondentes e quem posteriormente apreciou seus efeitos.

7.7 TVM: DO MARCO À EVIDÊNCIA DECISÓRIA

Durante a execução, o Termo de Validação de Marco — TVM materializa a passagem entre fato observado, evidência e decisão.

O ponto de partida é distinguir o que foi realizado, o que foi observado, por que o resultado ocorreu e qual consequência o contrato atribui à situação — perguntas que não pertencem necessariamente ao mesmo agente.

O TVM reúne referência às evidências, situação da meta, causa conhecida ou incerteza remanescente e encaminhamento decorrente, sem substituir os documentos e competências que lhe dão suporte.

O instrumento torna concreta a relação entre produção de evidência e cadeia de custódia. A resposta produzida diante do critério aplicado não permanece isolada: passa a ser associada ao marco, ao agente, à avaliação e aos atos subsequentes.

O TVM não certifica que a resposta seja correta. Preserva elementos suficientes para que a passagem entre execução, evidência e decisão permaneça posteriormente identificável.

7.8 ICE: MENSURAÇÃO DA CONFORMIDADE EVIDENCIAL E SEUS LIMITES

O Índice de Conformidade Evidencial — ICE introduz uma dimensão adicional. Seu objeto não é medir a probabilidade de a decisão ser considerada correta por órgão de controle. O índice procura demonstrar o grau em que determinada instrução atendeu aos instrumentos e evidências exigidos pelo próprio GEM.

O modelo inicial utiliza seis blocos: triagem, planejamento, governança do julgamento, execução, conformidade com a LGPD e transição ou encerramento. Os pesos propostos pelo método são escolhas autorais de partida e estão expressamente sujeitos a recalibração.

Esses pesos não decorrem da LC nº 182/2021, de validação estatística ou de escala científica externa: sua justificativa está na importância atribuída inicialmente a cada bloco, podendo ser recalibrados conforme o contexto e a experiência de aplicação.

Além disso, o número agregado não constitui o principal produto informacional do ICE. O painel dos blocos possui maior capacidade explicativa, porque processos com percentuais semelhantes podem apresentar fragilidades completamente diferentes.

A quantificação produzida pelo ICE não deve ser convertida em presunção de regularidade ou irregularidade do processo: usada dessa forma, produziria justamente um formalismo de nova geração, substituindo a análise contextual por um número aparentemente objetivo.

O ICE mede a conformidade da instrução evidencial com os parâmetros definidos pelo método. Não certifica a verdade material das evidências, a validade intrínseca da escolha gerencial, a legalidade de atos específicos ou a correção da decisão.

Um processo com índice elevado pode conter decisão inadequada; um índice inferior pode revelar deficiência documental localizada sem permitir concluir, isoladamente, pela inadequação do mérito administrativo. Se o número passar a substituir a análise do percurso, a métrica deixa de servir à auditabilidade e passa a produzir nova forma de automatismo.

7.9 DESCONTINUIDADE: O INSUCESSO COMO INFORMAÇÃO

Uma arquitetura destinada à inovação não pode ser construída apenas para documentar o sucesso. Se a experimentação admite incerteza e risco tecnológico, o método precisa também estruturar aquilo que ocorre quando a hipótese não se confirma.

No GEM, os marcos e a Matriz de Riscos permitem relacionar resultados insuficientes às evidências produzidas e às possíveis respostas. Diante de falha, podem surgir alternativas de correção, repetição justificada, replanejamento, redução de escopo ou extinção, conforme a causa e as condições pactuadas.

A descontinuidade deixa, assim, de representar necessariamente fracasso administrativo. Pode constituir decisão racional decorrente das evidências produzidas pela própria experimentação.

Isso não significa que toda descontinuidade seja adequada, mas que ela precisa ser avaliada a partir do percurso que a produziu — o insucesso tecnológico passa, assim, a produzir conhecimento documentado em vez de simplesmente encerrar o processo sem preservar sua aprendizagem.

7.10 TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO DO PERCURSO EXPERIMENTAL

O GEM também estrutura a passagem entre o CPSI e eventual contratação de fornecimento. Essa transição não decorre automaticamente do êxito de um teste: exige nova decisão, baseada nas evidências acumuladas e nas condições existentes no momento da avaliação.

O ciclo experimental possui, portanto, encerramento próprio. A Administração pode decidir pela transição, pela não contratação, pela continuidade nos limites admitidos ou pela adoção de outra providência cabível.

Nesse ponto, o percurso iniciado pela triagem encontra seu fechamento. A decisão final pode ser compreendida à luz dos elementos produzidos desde o FPS, passando pelo planejamento da MEI, pela matriz de riscos, julgamento, execução e TVMs.

Não significa que a última decisão seja determinada pelas anteriores. Significa que sua relação com elas permanece identificável.

7.11 INTEGRAÇÃO DAS FERRAMENTAS E OS CINCO REQUISITOS

A apresentação dos componentes permite retornar aos cinco requisitos derivados anteriormente.

A vinculação à norma aparece na separação entre parâmetros legais e escolhas autorais do método.

A estruturação métrica contextual aparece na utilização de instrumentos diferentes para problemas diferentes: FPS para triagem, TRL para maturidade tecnológica, métricas econômicas e técnicas quando aplicáveis, matriz de riscos para eventos e respostas, marcos para aferição e ICE para conformidade evidencial.

A produção de evidência ocorre quando essas estruturas recebem respostas e resultados do caso concreto. Os formulários não contêm previamente a decisão. Registram aquilo que os agentes produzem durante a aplicação.

A cadeia de custódia decisória aparece na preservação da relação entre evidências, agentes, atos, decisões e sua posição temporal. FPS e MEI são passíveis de revisão e versionamento; N1, N3 e N2 possuem funções identificáveis; os marcos relacionam critérios e evidências; o TVM vincula fatos observados à apreciação e aos atos posteriores.

Por fim, a coerência sistêmica decorre da relação entre esses componentes. O FPS indica a rota; MEI, matriz de riscos e demais instrumentos estruturam o planejamento; julgamento e TVM organizam seleção e execução; a descontinuidade trata o insucesso; e a transição encerra o ciclo experimental.

Tabela 2 — Correspondência entre requisitos e instrumentos do GEM

REQUISITO	MATERIALIZAÇÃO NO GEM
Vinculação à norma	Separação entre comandos normativos e escolhas metodológicas
Estruturação métrica contextual	FPS, TRL, métricas econômicas e técnicas, Matriz de Riscos e ICE
Produção de evidência	Respostas, registros, relatórios, avaliações e TVMs
Cadeia de custódia decisória	Versionamento, temporalidade, identificação de N1/N3/N2, marcos e vinculação entre registros
Coerência sistêmica	Relação entre triagem, planejamento, julgamento, execução, descontinuidade e transição

Fonte: elaborada pelos autores.

Essa correspondência não constitui validação empírica do framework. Demonstra aderência funcional entre a arquitetura proposta pelo GEM e os requisitos derivados independentemente neste artigo.

8 DISCUSSÃO

A análise permite retornar ao problema inicial sob perspectiva mais precisa. A tensão entre discricionariedade e controle não precisa ser solucionada pela redução do espaço decisório do gestor. Uma alternativa consiste em aumentar a qualidade do registro das condições em que esse espaço foi exercido.

Essa diferença é relevante porque mecanismos excessivamente prescritivos podem produzir efeito contrário ao pretendido em contratação de inovação. Se o método determina previamente a resposta, deixa de estruturar a discricionariedade e passa a substituí-la. Se apenas registra conclusões sem preservar suas relações, produz formalização sem rastreabilidade.

Os cinco requisitos procuram ocupar o espaço entre esses extremos.

A norma delimita. A métrica estrutura. A resposta produz evidência. A cadeia preserva. A coerência relaciona.

A dimensão temporal acrescenta algo essencial: o percurso preserva também aquilo que era possível saber em cada momento. Essa propriedade permite que o controle posterior disponha das novas informações produzidas pela experimentação sem projetá-las artificialmente sobre decisões anteriores.

O resultado pretendido não é certeza, mas possibilidade de identificação e avaliação contextualizada.

Sob a perspectiva do controle externo, a preservação do percurso decisório amplia a informação disponível à fiscalização e dialoga com uma atuação dos Tribunais de Contas que alcança governança, gestão de riscos e aperfeiçoamento dos controles das contratações públicas. Em vez de observar apenas o resultado final ou a existência formal dos atos, a auditabilidade proposta permite examinar as relações entre evidências, métricas, agentes e decisões, bem como distinguir as informações disponíveis no momento da escolha daquelas produzidas posteriormente. O controle passa, assim, a dispor de melhores condições para avaliar o percurso sem converter rastreabilidade em presunção de acerto.

O GEM demonstra uma forma possível de operacionalizar essa lógica. Sua principal característica para os fins deste artigo não está em qualquer ferramenta isolada, mas na relação existente entre elas.

O FPS sem planejamento posterior seria apenas uma triagem. A MEI sem execução relacionada perderia continuidade. A Matriz de Riscos sem marcos seria predominantemente prospectiva. O TVM sem critérios anteriores registraria resultados sem contexto. O ICE sem evidências subjacentes seria apenas um número.

A coerência sistêmica é justamente o que transforma essas ferramentas em percurso.

Também por isso o ICE não pode ser convertido em mecanismo autônomo de classificação da qualidade decisória. Fazê-lo romperia a própria relação sistêmica que lhe confere significado: o índice somente é inteligível quando lido juntamente com os blocos, documentos, evidências e decisões que procura sintetizar.

Essa constatação evidencia igualmente o limite atual da proposta. Coerência interna não demonstra eficácia externa. O próprio GEM reconhece a necessidade de aplicações-piloto, avaliação independente e revisão antes de eventual institucionalização, inclusive para verificar se aumenta rastreabilidade sem produzir formalidades desnecessárias.

Esse limite fornece agenda objetiva para continuidade da pesquisa: aplicação do framework em processos reais ou controlados, análise da qualidade das evidências produzidas, avaliação da compreensão do percurso por terceiros, observação de eventuais custos burocráticos e recalibração de instrumentos e ponderações.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O CPSI insere a Administração Pública em domínio no qual parte da incerteza decorre da própria natureza da inovação. Soluções podem estar em desenvolvimento, riscos tecnológicos podem ser legitimamente assumidos e informações relevantes podem surgir somente durante a experimentação. A governança desse processo não pode pressupor que todas as respostas estejam disponíveis desde seu início.

Essa realidade amplia a importância da discricionariedade técnica, mas não elimina a necessidade de controle. O problema passa a ser construir condições para que essa discricionariedade seja exercida sem que seu percurso se torne opaco e sem que decisões pretéritas sejam avaliadas como se o gestor dispusesse de informações produzidas apenas posteriormente.

A pesquisa partiu da seguinte pergunta: quais requisitos deve possuir uma estrutura de governança capaz de tornar rastreável e auditável o processo decisório no CPSI sem eliminar a discricionariedade técnica atribuída ao gestor?

A análise permitiu identificar cinco requisitos interdependentes: vinculação à norma, estruturação métrica contextual, produção de evidência, cadeia de custódia decisória e coerência sistêmica.

A resposta à pergunta pode ser formulada de maneira direta: uma estrutura de governança adequada a essa finalidade deve respeitar os parâmetros normativos e a competência discricionária do gestor, estruturar as avaliações mediante métricas adequadas ao contexto, registrar as respostas produzidas como evidências, preservar a cadeia que relaciona agentes, atos e decisões e manter coerência lógica entre os elementos que compõem o percurso.

A preservação da posição temporal desses elementos acrescenta uma condição relevante: permite identificar o estado informacional no qual cada decisão foi

produzida. O controle posterior pode, assim, utilizar o conhecimento posteriormente adquirido sem confundi-lo com aquele disponível no momento da decisão.

A articulação dos requisitos produz condições para a rastreabilidade e, a partir dela, para a auditabilidade. A primeira permite identificar as decisões e os elementos relacionados ao percurso. A segunda permite avaliá-los. Nenhuma assegura que a decisão tenha sido correta.

A análise da arquitetura do GEM demonstra correspondência funcional entre seus principais componentes e os cinco requisitos derivados. FPS, MEI, métricas técnicas e econômicas, Matriz de Riscos de P&D, governança N1–N3–N2, marcos, TVM, ICE, mecanismos de descontinuidade e transição formam uma sequência destinada a preservar informações e relações ao longo do ciclo experimental.

O próprio framework, entretanto, reconhece que sua coerência interna não equivale a validação definitiva e prevê aplicação-piloto, avaliação e recalibração como etapas necessárias de seu desenvolvimento.

A contribuição proposta é, portanto, deliberadamente delimitada. Não se pretende demonstrar que o GEM produz decisões corretas nem que sua adoção afasta divergências jurídicas ou técnicas. Pretende-se demonstrar que uma estrutura pode preservar a discricionariedade e, simultaneamente, organizar condições para que seu exercício seja identificável e avaliável.

Rastreabilidade permite identificar. Auditabilidade permite avaliar. Nenhuma das duas assegura acerto.

Em contratação pública de inovação, a governança não precisa prometer eliminar a incerteza. Precisa permitir compreender como a Administração decidiu diante dela, com aquilo que podia saber naquele momento.

REFERÊNCIAS

BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. Discricionariedade e controle jurisdicional. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2025.

BRASIL. Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942. Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro. Brasília, DF: Presidência da República, 1942. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del4657compilado.htm. Acesso em: 22 ago. 2026.

BRASIL. Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021. Institui o Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp182.htm. Acesso em: 22 ago. 2026.

EDLER, Jakob; GEORGHIOU, Luke. Public procurement and innovation—resurrecting the demand side. *Research Policy*, v. 36, n. 7, p. 949-963, 2007. DOI: 10.1016/j.respol.2007.03.003.

FISCHHOFF, Baruch. Hindsight ≠ foresight: the effect of outcome knowledge on judgment under uncertainty. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, v. 1, n. 3, p. 288-299, 1975. DOI: 10.1037/0096-1523.1.3.288.

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo; FREITAS, Rafael Vêras de. O artigo 28 da nova LINDB: um regime jurídico para o administrador honesto. *Revista Consultor Jurídico*, 25 maio 2018. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-mai-25/opiniao-lindb-regime-juridico-administrador-honesto>. Acesso em: 24 ago. 2026.

OECD. Public procurement for innovation: good practices and strategies. Paris: OECD Publishing, 2017. (OECD Public Governance Reviews). DOI: 10.1787/9789264265820-en.

PALMA, Juliana Bonacorsi de. Segurança jurídica para a inovação pública: a nova Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (Lei nº 13.655/2018). *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 279, n. 2, p. 209-249, maio/ago. 2020. DOI: 10.12660/rda.v279.2020.82012.

RACHLINSKI, Jeffrey J. A positive psychological theory of judging in hindsight. *University of Chicago Law Review*, v. 65, n. 2, p. 571-625, 1998.

SANTOS, Rodrigo Valgas dos. *Direito administrativo do medo: risco e fuga da responsabilização dos agentes públicos*. 3. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2023.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública. 2. ed. Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (Brasil). Acórdão 60/2020-Plenário. Processo TC 029.929/2015-6. Relatora: Ministra Ana Arraes. Sessão de 22 jan. 2020. Brasília, DF: TCU, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/doc/acordao-completo/60/2020/Plen%C3%A1rio>. Acesso em: 22 ago. 2026.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PARANÁ. Acórdão nº 1.428/2026-Tribunal Pleno. Processo nº 711059/25. Relator: Conselheiro Maurício Requião de Mello e Silva. Curitiba: TCE-PR, 2026. Disponível em: <https://www.tce.pr.gov.br/noticias/matinhos-refaz-licitacao-para-contratar-sistema-de-videomonitoramento-urbano.htm>. Acesso em: 22 ago. 2026.

UYARRA, Elvira; EDLER, Jakob; GARCIA-ESTEVEZ, Javier; GEORGHIOU, Luke; YEOW, Jillian. Barriers to innovation through public procurement: a supplier perspective. *Technovation*, v. 34, n. 10, p. 631-645, 2014. DOI: 10.1016/j.technovation.2014.04.003.

