



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS SOCIAIS E AGRÁRIAS
GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO
TECNOLÓGICA PARA FISCALIZAÇÃO DE CONTRATOS
ADMINISTRATIVOS NO SETOR PÚBLICO**

ISAIAS SMITH BEZERRA ALVES

BANANEIRAS/PB
Agosto/2026

ISAIAS SMITH BEZERRA ALVES

**DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO
TECNOLÓGICA PARA FISCALIZAÇÃO DE CONTRATOS
ADMINISTRATIVOS NO SETOR PÚBLICO**

Trabalho de Curso apresentado como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Administração, pelo Centro de Ciências Humanas Sociais e Agrárias, da Universidade Federal da Paraíba / UFPB.

Docente Orientador: Prof. Murilo Gabriel da Costa Silva

BANANEIRAS/PB

Agosto/2026

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

A474dd Alves, Isaias Smith Bezerra.
DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO
TECNOLÓGICA PARA FISCALIZAÇÃO DE CONTRATOS
ADMINISTRATIVOS NO SETOR PÚBLICO / Isaias Smith Bezerra
Alves. - Bananeiras, 2026.
43 f. : il.

Orientação: Prof Murilo Gabriel da Costa Silva
Silva.
TCC (Graduação) - UFPB/CENTRO DE CIÊNC.

1. Fiscalização de contratos. 2. Administração
pública. 3. Setor público. I. Silva, Prof Murilo
Gabriel da Costa Silva. II. Título.

UFPB/CCHSA-BANANEIRAS

CDU 658 (042)

ISAIAS SMITH BEZERRA ALVES

DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA PARA FISCALIZAÇÃO DE CONTRATOS ADMINISTRATIVOS NO SETOR PÚBLICO

Trabalho de Curso apresentado como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Administração, pelo Centro de Ciências Humanas Sociais e Agrárias, da Universidade Federal da Paraíba / UFPB.

Docente Orientador: Prof. Murilo Gabriel da Costa Silva

Trabalho aprovado em: 17/08/2026.

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 MURILO GABRIEL DA COSTA SILVA
Data: 28/08/2026 11:10:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Murilo Gabriel da Costa Silva
Orientador – DCSA/CCHSA/UFPB

Documento assinado digitalmente
 FRANCIVALDO DOS SANTOS NASCIMENTO
Data: 29/08/2026 19:55:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Francivaldo dos Santos Nascimento
Examinador – DCSA/CCHSA/UFPB

Documento assinado digitalmente
 DANILO RAIMUNDO DE ARRUDA
Data: 30/08/2026 08:59:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Danilo Raimundo de Arruda
Examinador – DCSA/CCHSA/UFPB

*Eu dedico este trabalho a minha família, minha noiva, por
todo apoio, incentivo e paciência desde o início até agora.
Vocês foram fundamentais nessa trajetória.*

AGRADECIMENTOS

Eu quero agradecer primeiramente a Deus, por me permitir viver esse momento único, agradeço a minha família, meus pais (Adriana e Ismir), minha noiva (Nathália), que foi e é um pilar fundamental em minha vida, meus irmãos (Igor e Isack), agradeço imensamente ao meu orientador Professor Me. Murilo Gabriel da Costa Silva, por todos eles sempre me apoiarem nessa trajetória acadêmica, dando forças e torcendo por essa conquista.

Também gostaria de agradecer a uma pessoa muito especial, que é a minha bisá “Dona Maria Rebeca”, que foi uma pessoa de muita sabedoria e amorosa, e que sempre me motivou nos estudos. Pessoa, que até hoje eu admiro seus ensinamentos, que sempre falava uma frase que ficou gravada na memória: *“Meu filho, estude. Pois, a única coisa que ninguém consegue tomar de você é o seu conhecimento.”* Hoje ela está acompanhando minha formação acadêmica do céu.

RESUMO

A fiscalização da execução dos contratos administrativos constitui uma atividade essencial para assegurar a conformidade das entregas, a adequada aplicação dos recursos e a eficiência das contratações no setor público. Entretanto, a realização dessa atividade por meio de procedimentos predominantemente manuais e pouco padronizados pode dificultar a conferência de informações, o registro das ocorrências e a rastreabilidade das ações realizadas pelos agentes responsáveis. Diante dessa problemática, este trabalho teve como objetivo desenvolver, implementar e avaliar uma solução tecnológica de apoio à fiscalização de contratos administrativos no setor público. A intervenção foi desenvolvida a partir do diagnóstico da rotina de fiscalização contratual em uma organização pública, considerando a observação das práticas adotadas, a análise de documentos e das exigências estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021 e as orientações dos órgãos de controle. A partir das fragilidades identificadas, foi desenvolvida uma solução tecnológica destinada à organização das informações contratuais, conferência de notas fiscais e das condições pactuadas, acompanhamento da execução, identificação de divergências, geração de documentos e manutenção do histórico das fiscalizações. A solução foi implementada no ambiente organizacional e utilizada na rotina de fiscalização, apresentando resultados relacionados à redução do tempo destinado às conferências, à padronização dos procedimentos e à ampliação da rastreabilidade das informações. A avaliação realizada também evidenciou percepção positiva da usuária quanto à agilidade, organização e aplicabilidade da ferramenta. Como contribuição tecnológica, o trabalho apresenta uma solução de baixo custo e potencial de replicabilidade, desenvolvida a partir de uma demanda concreta da gestão pública e orientada ao aperfeiçoamento dos processos de fiscalização contratual.

Palavras-chave: fiscalização de contratos; administração pública; solução tecnológica; gestão contratual; inovação no setor público.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Contextualização e problema de pesquisa	9
1.2 Situação-problema e objetivos	12
1.3 Justificativa	13
2 CONTEXTO E REALIDADE INVESTIGADA	14
3 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA E/OU OPORTUNIDADE	16
3.1 Contexto observado na rotina administrativa	16
3.2 Análise da situação-problema	17
3.3 Situação-problema e consequências administrativas	17
3.4 Oportunidade de melhoria e inovação	18
3.5 Atores envolvidos	19
3.6 Síntese do diagnóstico	20
4 ANÁLISE DA SITUAÇÃO-PROBLEMA E PROPOSTAS DE INOVAÇÃO / INTERVENÇÃO / RECOMENDAÇÃO	21
4.1 Análise das Alternativas Possíveis	24
4.2 Fundamentação da proposta de intervenção	25
4.3 Proposta de inovação: solução tecnológica de apoio à fiscalização de contratos	26
4.4 Características da intervenção proposta	29
4.5 Resultados da implementação e avaliação da solução	30
4.6 Recomendação administrativa	35
5 CONCLUSÕES E CONTRIBUIÇÃO TECNOLÓGICA/SOCIAL	37
5.1 Contribuição tecnológica para a organização	37
5.2 Contribuição social e desdobramentos para a sociedade	38
5.3 Oportunidades de melhoria e recomendações futuras	38
REFERÊNCIAS	39
APÊNDICE A – INSTRUMENTO INICIAL DE CONTROLE DA FISCALIZAÇÃO	40
APÊNDICE B – AMBIENTE DIGITAL DE ARMAZENAMENTO DAS INFORMAÇÕES	41
APÊNDICE C – FLUXOGRAMA INICIAL DE CONTROLE DA FISCALIZAÇÃO	42
APÊNDICE D – FLUXOGRAMA UTILIZADO NO PROCESSO DE FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DOS CONTRATOS ADMINISTRATIVOS	43

DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO TECNOLÓGICA PARA FISCALIZAÇÃO DE CONTRATOS ADMINISTRATIVOS NO SETOR PÚBLICO

Isaias Smith Bezerra Alves
Murilo Gabriel da Costa Silva

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização e problema de pesquisa

A proposta deste trabalho consiste no desenvolvimento e na implementação de uma solução tecnológica de apoio à fiscalização de contratos administrativos, fundamentada em métodos, técnicas e testes aplicáveis à realidade da Administração Pública. O estudo parte do entendimento de que a boa execução contratual depende não apenas de um processo licitatório eficiente, mas, sobretudo, de uma fiscalização contínua, estruturada e tecnicamente orientada.

A fiscalização dos contratos administrativos é crítica devido ao alto volume das contratações públicas movimentam anualmente mais de R\$ 1 trilhão, valor que representa cerca de 12% a 16% do Produto Interno Bruto (PIB) do país (MGI; PNCP, 2025). Montantes dessa dimensão exigem o cumprimento rigoroso dos princípios da publicidade, transparência e eficiência (art. 37, *caput*, CRFB/88). Enquanto a publicidade e a transparência garantem o controle social e o acesso aos dados – reforçados pela Lei nº 14.133/2021 –, a eficiência busca a otimização dos recursos públicos. Nesse cenário, o controle manual de medições e pagamentos compromete a celeridade do processo, tornando o uso de ferramentas tecnológicas indispensável para assegurar transparência ativa, rastreabilidade e eficiência operacional.

No âmbito da Administração Pública, o Setor de Licitações e Contratações desempenha papel estratégico na formalização das aquisições de bens e serviços. Entretanto, a efetividade dessas contratações também depende das atividades realizadas após a formalização do contrato, especialmente do acompanhamento de sua execução. Nesse contexto, o setor de licitações assume uma função que ultrapassa o cumprimento de formalidades burocráticas, passando a desempenhar papel estratégico na gestão pública e demandando capacitação contínua dos agentes responsáveis pelos processos de contratação (Nohara, 2022).

Com a entrada em vigor da Lei Federal nº 14.133/2021, a fiscalização contratual passou a ocupar posição de destaque na gestão pública contemporânea, uma vez que a norma atribui responsabilidades específicas aos agentes envolvidos na gestão e na fiscalização dos contratos,

essenciais para assegurar o cumprimento das obrigações pactuadas e a adequada aplicação dos recursos públicos. Nesse sentido, a efetividade de uma contratação não se restringe à realização adequada do processo licitatório, pois depende também da correta execução do contrato e do acompanhamento das obrigações assumidas pelo contratado, cabendo à Administração fiscalizá-las em defesa do interesse público (Justen Filho, 2023).

O presente estudo foi desenvolvido a partir da vivência prática no Setor de Licitações e Contratações da Prefeitura Municipal de Arara-PB, que realiza em média cerca de 200 a 300 contratações anuais, no valor estimado de 40 milhões de reais, segundo dados publicados no Portal Nacional da Transparência (PNCP 2025). Contudo, a aplicação dos conhecimentos acadêmicos, aliada à experiência do estágio supervisionado, possibilitou identificar fragilidades no processo de fiscalização e, a partir delas, desenvolver uma solução aplicável ao contexto real da Administração Pública. Essa experiência permitiu compreender a complexidade do ambiente administrativo e, particularmente, a relevância do acompanhamento sistemático da execução dos contratos para a eficiência organizacional e para o adequado controle dos recursos públicos.

Durante o período de atuação no setor, foram acompanhadas diferentes etapas dos processos de contratação pública, desde o planejamento e a elaboração dos documentos preparatórios até a formalização e o acompanhamento dos contratos. As atividades desenvolvidas envolveram, entre outros procedimentos, análise documental, conferência de informações e acompanhamento da execução contratual, considerando também as orientações emitidas pelo Tribunal de Contas do Estado da Paraíba (TCE-PB). A experiência possibilitou perceber que, para além da regularidade das etapas que antecedem a contratação, a fase de execução demanda mecanismos capazes de assegurar o acompanhamento contínuo das obrigações assumidas. Essa preocupação também é evidenciada pelo TCE-PB (2021), ao apontar a gestão e a fiscalização dos contratos como etapas particularmente relevantes para a ocorrência e prevenção de desconformidades no ciclo das contratações públicas.

O aprimoramento da fiscalização contratual fundamenta-se também na evolução das exigências legais de transparência e controle na Administração Pública. Embora a Lei Federal nº 8.666/1993 já previsse o princípio da publicidade, esta ocorria de forma prioritariamente analógica e reativa, focada na publicação de extratos resumidos em diários oficiais. Em contrapartida, a Lei Federal nº 14.133/2021 estabeleceu um novo paradigma ao instituir a transparência ativa, em tempo real e em ambiente digital centralizado, consagrada por meio do Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) como condição de eficácia dos atos administrativos. Nesse novo cenário normativo, a verificação pontual e manual de documentos torna-se insuficiente frente às demandas de auditoria contínua, exigindo da gestão pública

mecanismos capazes de assegurar a integridade, a padronização e a rastreabilidade dos dados ao longo de todo o ciclo da execução contratual.

No contexto investigado, observou-se que parte das atividades de fiscalização dependia de procedimentos manuais e de instrumentos não integrados, especialmente para a conferência entre contratos e notas fiscais, verificação de quantitativos, valores e especificações, acompanhamento das informações contratuais e registro das atividades realizadas. Essa configuração pode ampliar o tempo necessário às conferências, dificultar a padronização dos procedimentos e comprometer a rastreabilidade das informações, além de tornar a execução das atividades mais dependente da experiência individual dos agentes responsáveis.

Diante dessa realidade, identificou-se a oportunidade de desenvolver uma solução tecnológica voltada ao apoio dos fiscais e gestores de contratos, buscando padronizar procedimentos, organizar e integrar informações, auxiliar a conferência documental e favorecer maior agilidade e rastreabilidade no acompanhamento da execução contratual. Conquanto, essa solução foi muito questionada, até mesmo sofrendo grande resistência de início, que logo após a insistência de testes, e logo após mostrar as oportunidades de melhorias foi aceita. A padronização das rotinas, associada ao emprego de tecnologias de suporte e instrumentos estruturados de verificação, pode contribuir para reduzir riscos e erros decorrentes de procedimentos informais ou pouco sistematizados, fortalecendo a atividade de fiscalização contratual (Amorim, 2023).

Nesse sentido, a situação-problema que orienta o trabalho decorre da necessidade de aprimorar os mecanismos utilizados no acompanhamento e na fiscalização da execução dos contratos administrativos, conciliando as exigências normativas com as necessidades identificadas na realidade investigada. A partir dessa problemática, estabelece-se a seguinte questão norteadora: *como o desenvolvimento e a implementação de uma solução tecnológica podem contribuir para aprimorar a fiscalização de contratos administrativos no setor público?*

1.2 Situação-problema e objetivos

A situação-problema identificada refere-se à ausência de um mecanismo padronizado e integrado capaz de apoiar o acompanhamento da execução dos contratos administrativos. Na realidade investigada, parte das atividades de fiscalização dependia de procedimentos manuais e de instrumentos não integrados, dificultando a sistematização das informações, demandando maior tempo para as conferências e ampliando a possibilidade de inconsistências.

Entre as atividades que demandavam maior atenção estavam a conferência das notas fiscais em relação às condições estabelecidas nos contratos, especialmente quanto aos quantitativos, valores, especificações e marcas dos itens fornecidos, além do acompanhamento de prazos e entregas. A ausência de integração também dificultava o registro e a recuperação do histórico das fiscalizações e o compartilhamento de informações entre os setores envolvidos.

Diante dessa situação, o desenvolvimento de uma solução tecnológica apresenta-se como oportunidade de integrar conhecimentos acadêmicos e experiência profissional na resolução de uma demanda concreta da Administração Pública. A proposta busca padronizar procedimentos, organizar informações e oferecer suporte às atividades desempenhadas pelos fiscais e gestores de contratos, favorecendo maior agilidade, controle e rastreabilidade. Nesse sentido, Torres (2023) destaca que a regularidade da execução contratual depende da realização articulada e sistemática das diferentes atividades atribuídas à fiscalização.

Assim, a fiscalização contratual deve ser compreendida como uma exigência legal, além de se tratar de uma atividade gerencial relevante para a Administração Pública. O aprimoramento dos mecanismos de acompanhamento pode favorecer maior conformidade na execução dos contratos, transparência e adequada aplicação dos recursos públicos, aspectos que fundamentam a solução tecnológica desenvolvida neste trabalho.

Este trabalho tem como objetivo geral **desenvolver, implementar e avaliar uma solução tecnológica de apoio à fiscalização de contratos administrativos no setor público**, considerando as necessidades identificadas na realidade organizacional investigada.

Para o alcance do objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Mapear o fluxo de acompanhamento e fiscalização dos contratos, identificando suas principais fragilidades;
- Identificar as necessidades e os requisitos para o desenvolvimento da solução tecnológica;
- Desenvolver instrumentos e funcionalidades voltados à padronização e ao controle da fiscalização contratual;
- Implementar e testar a solução tecnológica no ambiente organizacional investigado;

- Avaliar os resultados de sua utilização quanto à agilidade, organização, controle e rastreabilidade das informações.

1.3 Justificativa

A realização deste trabalho justifica-se pela relevância da fiscalização contratual para a adequada execução das contratações públicas e para a aplicação eficiente dos recursos da Administração. Na realidade investigada, foram observadas divergências entre notas fiscais e as condições previstas nos contratos, especialmente quanto a quantitativos, valores unitários, marcas e especificações dos produtos. A ausência de uma conferência sistemática pode resultar em fornecimentos divergentes, pagamentos inadequados e outras inconformidades. Nesse sentido, Niebuhr (2020) ressalta que a liquidação da despesa exige a efetiva verificação da conformidade entre o objeto contratado e aquele entregue.

A relevância da proposta também se fundamenta na necessidade de fortalecer os mecanismos de acompanhamento previstos na Lei Federal nº 14.133/2021. Fragilidades relacionadas à conferência entre contratos e notas fiscais, à verificação das especificações, ao acompanhamento das entregas e ao registro das ocorrências evidenciam a necessidade de procedimentos mais estruturados. Para Torres (2023), deficiências nessas atividades ultrapassam questões meramente burocráticas e podem comprometer a economicidade e a eficiência da execução contratual. O Tribunal de Contas da União (TCU, 2022) também destaca a importância da estruturação de rotinas e procedimentos de fiscalização para a prevenção de irregularidades na execução dos contratos.

Sob a perspectiva organizacional e tecnológica, a intervenção mostra-se relevante por desenvolver uma solução capaz de integrar informações, padronizar procedimentos e apoiar atividades anteriormente realizadas de forma predominantemente manual e por meio de instrumentos não integrados. Sua implementação pode favorecer maior agilidade, organização e rastreabilidade das informações, contribuindo para o aprimoramento da fiscalização e da eficiência administrativa. Além de responder a uma demanda concreta da organização investigada, a solução apresenta potencial de adaptação a outros contextos do setor público com necessidades semelhantes.

2 CONTEXTO E REALIDADE INVESTIGADA

O Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) é o sítio eletrônico oficial instituído pelo artigo 174 da Lei nº 14.133/2021, a Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, com a finalidade de centralizar a publicidade, a transparência e o controle dos atos de aquisição e gestão contratual da Administração Pública brasileira em âmbito federal, estadual, distrital e municipal. Mais do que um mero repositório de dados, a plataforma exerce um papel jurídico central no novo regime de compras públicas, pois a divulgação de editais, atas de registro de preços e extratos contratuais no portal tornou-se condição indispensável para a eficácia jurídica dos atos administrativos, garantindo que nenhuma contratação produza efeitos jurídicos válidos sem o devido registro público centralizado.

Concebido para superar a histórica pulverização das informações sobre licitações no país, o PNCP atua como a grande "praça virtual" das contratações no Brasil (Torres, 2023). Essa estrutura é utilizada para expandir a competitividade dos certames, permitindo que fornecedores de qualquer região identifiquem oportunidades de negócio em todo o território nacional por meio de uma interface unificada de busca. Além de fortalecer o controle social exercido pelos cidadãos e o acompanhamento fiscalizatório realizado pelos Tribunais de Contas e órgãos de controle interno, a ferramenta padroniza a gestão pública ao abrigar os Planos de Contratações Anuais dos órgãos públicos, o Catálogo Eletrônico de Padronização e o cadastro consolidado de empresas sancionadas ou impedidas de contratar com o Poder Público.

Nessa mesma linha de raciocínio, a doutrina destaca a importância dessa centralização para a fiscalização. Para Justen Filho (2021), a criação do PNCP consagra a internet como o veículo oficial de publicidade, consistindo em uma inovação de extraordinária relevância que *"promove a transparência, amplia a competitividade e facilita o controle social e institucional"*.

Na prática, o funcionamento da plataforma baseia-se em uma arquitetura de integração tecnológica centralizada com execução operacional descentralizada. O PNCP não funciona como a arena de disputa de lances, papel que segue desempenhado pelas plataformas operacionais de compras públicas e privadas. A alimentação de sua base de dados ocorre de forma automatizada por meio de integração via APIs entre esses sistemas de origem e o portal nacional. Assim, à medida que os órgãos públicos realizam o planejamento, publicam editais, homologam certames ou assinam termos aditivos em seus sistemas locais, essas informações são transmitidas instantaneamente ao PNCP, garantindo a rastreabilidade contínua de todo o ciclo de vida da contratação pública.

Diante disso, o parâmetro para a compreensão dessa realidade, foram consideradas experiências institucionais consolidadas na Administração Pública, entre elas as diretrizes do Superior Tribunal de Justiça (STJ) para a gestão e fiscalização de contratos, revisadas também em atenção às recomendações do Tribunal de Contas da União (TCU), onde se tem registro estimado em 1 (um) trilhão em contratações públicas. Esses referenciais evidenciam a importância da atualização e da padronização de procedimentos, bem como da disponibilização de instrumentos capazes de orientar gestores e fiscais no acompanhamento contínuo das obrigações contratuais (STJ, 2023; TCU, 2015).

Contudo, o contexto investigado corresponde ao Setor de Licitações e Contratações da Prefeitura Municipal de Arara-PB, no qual são desenvolvidas atividades relacionadas aos processos de contratação pública e ao acompanhamento de sua execução. A vivência nesse ambiente possibilitou observar as práticas adotadas na fiscalização dos contratos e identificar aspectos da rotina administrativa que poderiam ser aprimorados por meio da organização e da padronização dos procedimentos.

Na realidade observada, a fiscalização contratual era realizada com significativa dependência do conhecimento individual e da experiência prática dos servidores responsáveis. Verificou-se a ausência de instrumentos internos integrados que orientassem e apoiassem de forma padronizada atividades como a conferência de documentos e notas fiscais, o acompanhamento das condições contratadas e o registro das ações realizadas. Essa configuração dificultava a sistematização das informações e tornava determinadas atividades mais dependentes das práticas desenvolvidas individualmente pelos agentes responsáveis.

A comparação entre essas práticas e a realidade investigada evidenciou uma oportunidade de aprimoramento dos mecanismos utilizados no contexto municipal. Embora as características estruturais e operacionais sejam distintas daquelas encontradas em órgãos públicos de maior porte, princípios relacionados à padronização, ao registro, à rastreabilidade e ao acompanhamento sistemático podem ser adaptados às necessidades e aos recursos disponíveis na organização.

Dessa forma, o contexto investigado revelou a necessidade de um mecanismo capaz de organizar informações, padronizar procedimentos e oferecer suporte às atividades desempenhadas pelos fiscais de contratos, sem desconsiderar a autonomia e as responsabilidades desses agentes. Essa constatação fundamentou o desenvolvimento da solução tecnológica proposta neste trabalho, buscando aproximar as práticas de fiscalização observadas das orientações de controle e gestão aplicáveis à Administração Pública.

3 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA E/OU OPORTUNIDADE

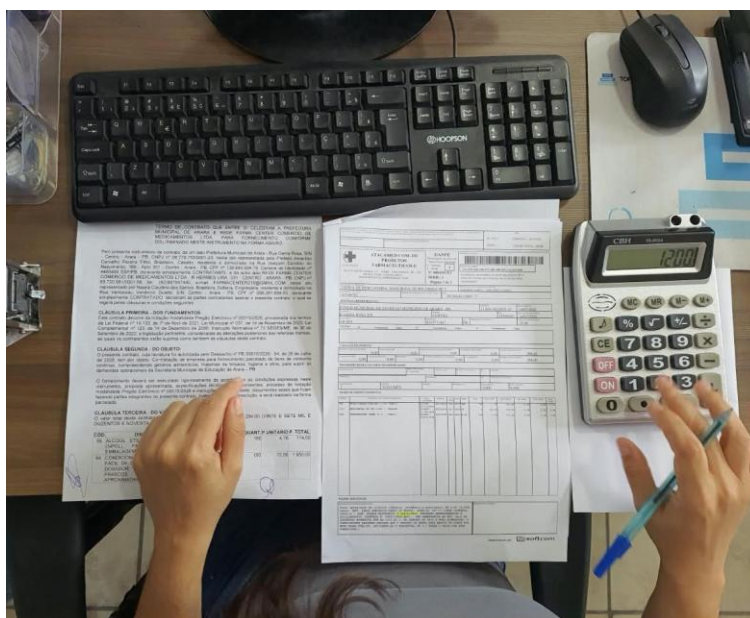
O diagnóstico da situação-problema foi construído a partir da observação sistemática da rotina administrativa do Setor de Licitações e Contratações da Prefeitura Municipal de Arara-PB, durante o período de estágio supervisionado, associada à análise das exigências estabelecidas pela Lei Federal nº 14.133/2021 e das orientações técnicas dos órgãos de controle. Buscou-se compreender como ocorre a fiscalização da execução contratual no contexto investigado, identificando fragilidades procedimentais e oportunidades de melhoria organizacional.

3.1 Contexto observado na rotina administrativa

Após a formalização dos contratos administrativos, o acompanhamento de sua execução envolve a atuação do fiscal designado, responsável por verificar o cumprimento das obrigações da contratada, acompanhar prazos e entregas, conferir e atestar documentos fiscais, registrar ocorrências e comunicar eventuais irregularidades. Entretanto, não foi identificado um mecanismo padronizado que auxiliasse a organização e o registro dessas atividades.

A fiscalização era realizada predominantemente de forma manual, mediante a comparação entre contratos e respectivas notas fiscais para a conferência de aspectos quantitativos e qualitativos dos itens fornecidos, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Forma manual de fiscalização dos contratos



Fonte: autoria própria (2026)

Embora esse procedimento possibilitasse a realização das conferências necessárias, apresentava limitações relacionadas ao tempo empregado, à possibilidade de falhas humanas e à ausência de integração das informações. Amorim (2023) ressalta que procedimentos de fiscalização dependentes de conferências manuais podem ampliar a vulnerabilidade a erros, omissões e divergências.

3.2 Análise da situação-problema

A análise da realidade observada considerou três perspectivas complementares: a legal-normativa, relacionada às atribuições e responsabilidades estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021; a administrativa, relacionada às funções de planejamento, organização e controle aplicáveis à fiscalização; e a observação da rotina do setor, especialmente dos fluxos documentais e procedimentos utilizados no acompanhamento dos contratos.

A articulação dessas perspectivas permitiu confrontar as exigências relacionadas à fiscalização com as práticas efetivamente adotadas no ambiente organizacional. Nesse sentido, Justen Filho (2023) compreende a fiscalização da execução contratual como uma atividade administrativa contínua que demanda a articulação de conhecimentos jurídicos, técnicos e gerenciais para assegurar o cumprimento das condições pactuadas.

3.3 Situação-problema e consequências administrativas

A principal situação-problema identificada consiste na realização de atividades de fiscalização de forma pouco sistematizada e fortemente dependente da experiência individual dos servidores responsáveis. Foram observadas fragilidades relacionadas à ausência de procedimentos padronizados, instrumentos integrados de conferência, registros sistemáticos das ocorrências e mecanismos de acompanhamento do histórico contratual.

Essa configuração pode dificultar a comprovação das atividades realizadas pelo fiscal, favorecer a perda de informações em situações de substituição dos responsáveis e comprometer a continuidade do acompanhamento dos contratos. Também pode dificultar a identificação e o registro de inconformidades necessárias à adoção de providências administrativas. Niebuhr (2020) destaca que a formalização e a manutenção de registros das ocorrências verificadas durante a execução contratual são importantes para subsidiar a atuação da Administração diante de eventuais descumprimentos.

Além disso, a deficiência dos mecanismos de fiscalização pode ampliar riscos relacionados ao recebimento de bens em desacordo com as condições contratadas e à realização de pagamentos sem a adequada conferência da execução. O Tribunal de Contas da União (TCU,

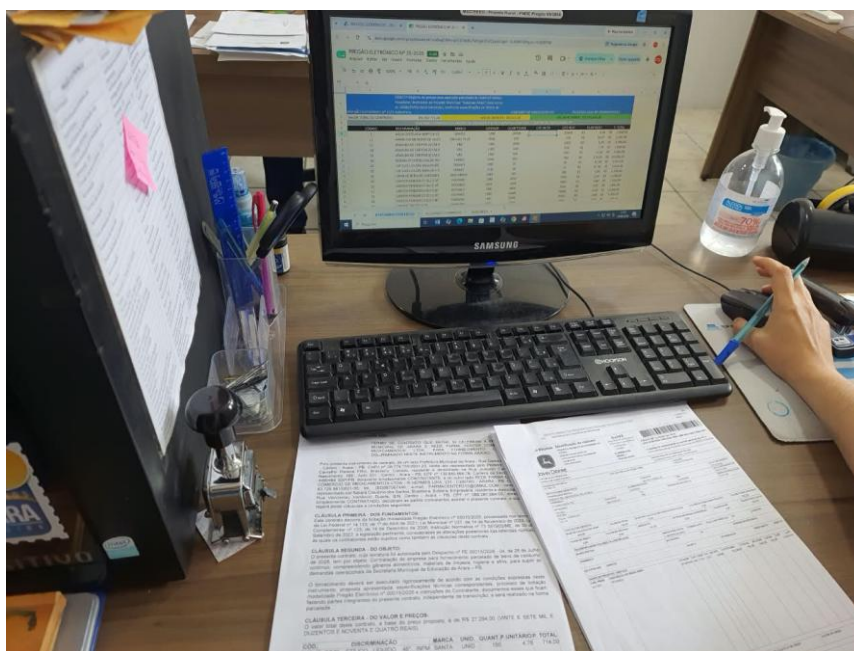
2022) ressalta, nesse sentido, a importância da estruturação de rotinas e procedimentos padronizados de controle para reduzir vulnerabilidades durante a execução dos contratos administrativos.

3.4 Oportunidade de melhoria e inovação

O diagnóstico revelou uma oportunidade concreta de melhoria mediante a estruturação de mecanismos capazes de padronizar as rotinas de fiscalização, organizar as informações contratuais, facilitar as conferências e formalizar os registros produzidos durante o acompanhamento dos contratos.

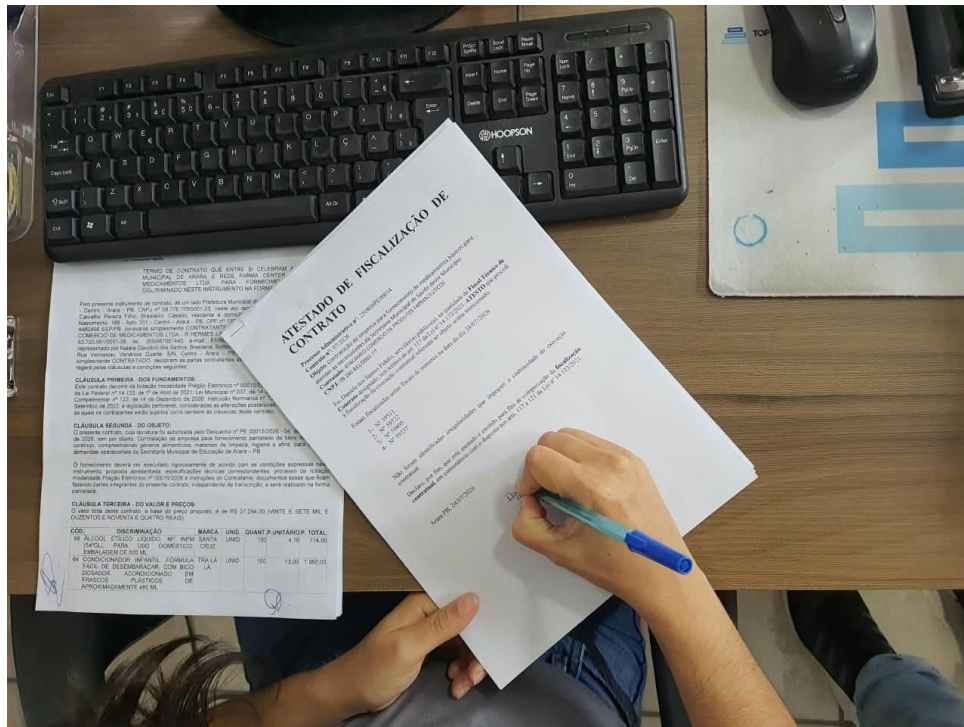
Como resposta inicial às necessidades identificadas, foram desenvolvidas planilhas eletrônicas no Microsoft Excel destinadas à organização e conferência das informações contratuais, complementadas pela utilização do Microsoft Word para emissão dos respectivos atestados de fiscalização. Esses instrumentos possibilitaram maior organização da conferência de itens, marcas, quantitativos e valores presentes nas notas fiscais, constituindo uma primeira etapa de aprimoramento do processo observado, conforme pode ser conferido na Figura 2 e Figura 3.

Figura 2 – Fiscalização dos contratos por meio de planilhas eletrônicas



Fonte: autoria própria (2026)

Figura 3 – Emissão de atestado de fiscalização



Fonte: autoria própria (2026)

A experiência com esses instrumentos também possibilitou identificar novas necessidades de integração, automatização e centralização das informações, contribuindo para a evolução da proposta em direção a uma solução tecnológica mais abrangente. Nessa perspectiva, a inovação pretendida não depende necessariamente da adoção de tecnologias complexas, mas da combinação entre recursos tecnológicos acessíveis, organização dos fluxos e padronização dos procedimentos de fiscalização (Torres, 2023).

3.5 Atores envolvidos

A situação diagnosticada envolve diferentes atores da Administração Pública, especialmente os fiscais e gestores de contratos, o Setor de Licitações e Contratações, as secretarias municipais e os demais setores relacionados à execução financeira e administrativa dos contratos. Também estão envolvidos os fornecedores contratados e, no âmbito do controle externo, o Tribunal de Contas do Estado da Paraíba (TCE-PB).

A atuação articulada desses agentes é relevante para que as informações relacionadas à execução contratual circulem adequadamente entre os responsáveis pela fiscalização, gestão e pagamento. As orientações do TCE-PB (2021) reforçam a importância da coordenação entre os diferentes setores envolvidos na gestão contratual para assegurar maior transparência e agilidade no fluxo das informações.

3.6 Síntese do diagnóstico

O diagnóstico evidenciou fragilidades relacionadas à predominância de procedimentos manuais, à ausência de integração das informações, à limitada padronização das rotinas e à dependência da experiência individual dos agentes responsáveis pela fiscalização. Ao mesmo tempo, a experiência inicial com instrumentos eletrônicos demonstrou possibilidades de aprimoramento da organização e do controle das atividades.

Dessa forma, a situação diagnosticada fundamentou a necessidade de desenvolver uma solução tecnológica mais integrada, capaz de apoiar a conferência das informações contratuais, padronizar procedimentos, organizar registros e ampliar a rastreabilidade das atividades de fiscalização. Esses elementos constituíram a base para a intervenção tecnológica apresentada na seção seguinte.

4 ANÁLISE DA SITUAÇÃO-PROBLEMA E PROPOSTAS DE INOVAÇÃO / INTERVENÇÃO / RECOMENDAÇÃO

A análise da situação-problema identificada na seção anterior parte da constatação de que, embora a fiscalização contratual esteja presente na rotina administrativa da Prefeitura Municipal de Arara-PB, foram identificadas fragilidades relacionadas à padronização dos procedimentos, à integração das informações e ao registro sistemático das atividades realizadas. Essas condições evidenciaram a necessidade de aprimorar os mecanismos utilizados no acompanhamento da execução contratual, em consonância com as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021 e com as orientações dos órgãos de controle.

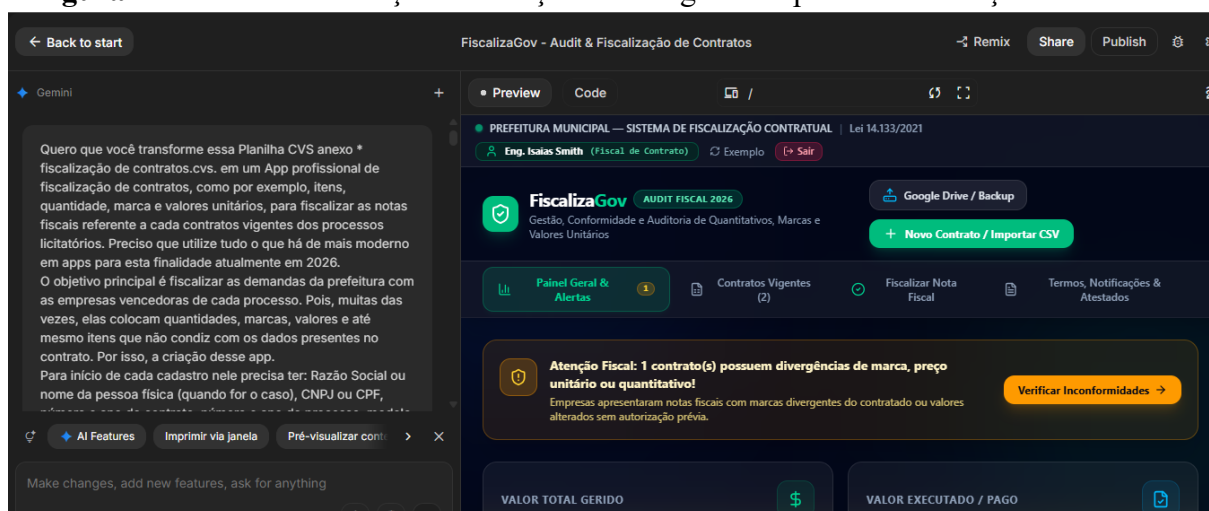
Diante desse cenário, foram analisadas possibilidades de intervenção capazes de responder às necessidades identificadas e, ao mesmo tempo, considerar as condições operacionais e os recursos disponíveis na organização. O desenvolvimento das planilhas eletrônicas apresentado na seção anterior constituiu uma primeira resposta ao problema, possibilitando maior organização das informações e agilidade nas conferências. A utilização desses instrumentos, entretanto, evidenciou a oportunidade de avançar para uma solução integrada, capaz de reunir diferentes funcionalidades relacionadas à fiscalização dos contratos.

A partir dessa experiência, foi desenvolvida uma solução tecnológica¹ com apoio do *Google AI Studio*, utilizando recursos de inteligência artificial no processo de construção e aprimoramento da aplicação. O desenvolvimento tomou como referência as necessidades identificadas na rotina administrativa e a estrutura das planilhas anteriormente elaboradas, incorporando funcionalidades voltadas à conferência de valores, marcas, quantitativos, dados dos fornecedores e demais informações relacionadas aos contratos.

O processo ocorreu de forma progressiva, por meio da definição das funcionalidades necessárias, geração e aprimoramento da aplicação com auxílio da ferramenta, realização de testes e ajustes conforme as demandas identificadas durante sua utilização. A solução também foi estruturada para utilizar informações armazenadas no ambiente digital adotado pelo setor, buscando ampliar a integração, a organização e a rastreabilidade dos dados utilizados na fiscalização. O processo de desenvolvimento da aplicação é apresentado na Figura 4.

¹ A solução tecnológica desenvolvida neste trabalho pode ser acessada, em sua versão disponibilizada para demonstração, por meio do *Google AI Studio*, no endereço: <https://aistudio.google.com/apps/18223c66-270c-43ec-9b82-40b978029b7e?showPreview=true&project=gen-lang-client-0378094640&showAssistant=true>.

Figura 4 – Processo de criação da solução tecnológica de apoio à fiscalização de contratos



Fonte: autoria própria (2026)

O desenvolvimento da aplicação exigiu sucessivas etapas de testes, correções e ajustes até que as funcionalidades apresentassem maior aderência às necessidades identificadas na rotina de fiscalização. Ao longo desse processo, foram incorporados recursos de acompanhamento capazes de emitir avisos ao fiscal e apresentar informações sobre a situação dos contratos, permitindo uma visualização mais organizada de sua execução.

Também foi incorporado um mecanismo de autenticação por e-mail e senha, com a finalidade de restringir e individualizar o acesso dos usuários às funcionalidades da aplicação. Essa estrutura possibilita a criação de perfis específicos para os setores responsáveis pela fiscalização, contribuindo para maior organização e controle dos acessos ao sistema. As Figuras 5, 6 e 7 apresentam, respectivamente, a página de autenticação e a interface geral de acompanhamento dos contratos².

A utilização da solução também apresentou resultados iniciais relacionados à agilidade do processo de fiscalização. Antes de sua implementação, a conferência manual de cada contrato e respectiva nota fiscal demandava aproximadamente dez minutos, permitindo a análise de cerca de um a dois documentos nesse intervalo, conforme a complexidade da conferência. Com a utilização da solução tecnológica, observou-se a possibilidade de verificar até oito contratos e respectivas notas fiscais em período semelhante. Esses resultados indicam aumento da capacidade operacional de conferência, embora possam variar de acordo com as características e a complexidade dos documentos analisados.

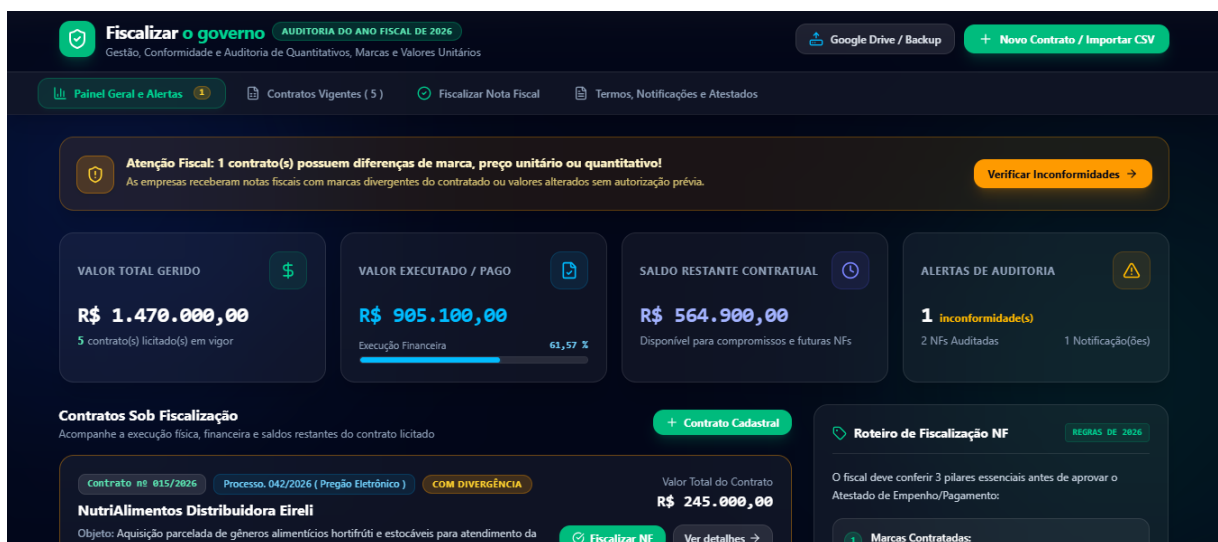
² A solução tecnológica desenvolvida encontra-se disponível, em sua versão de demonstração, no endereço: <https://fiscalizacontratos-auditoria-fiscalizador-de-contratos.ai.studio>.

Figura 5 – Página de login da solução tecnológica de fiscalização de contratos



Fonte: autoria própria (2026)

Figura 6 – Página geral de acompanhamento e controle dos contratos



Fonte: autoria própria (2026)

Figura 7 – Painel de cadastramento e registro dos contratos

O formulário 'Cadastrar Novo Contrato Administrativo' é dividido em duas seções principais:

- 1. Identificação da Empresa Vencedora / Contratada:**
 - Tipo de Contratado:** Possui botões para 'Pessoa Jurídica (PJ)' (destacado em verde) e 'Pessoa Física (PF)'.
 - Razão Social da Empresa *:** Campo de texto com o exemplo 'Ex: NutriDistribuidora Alimentícia Ltda.'.
 - CNPJ *:** Campo de texto com o exemplo '00.000.000/0001-00'.
 - Secretaria Requisitante / Órgão:** Campo de texto com o exemplo 'Secretaria Municipal de Educação e Cultura'.
- 2. Processo Licitatório e Modalidade:**
 - Nº do Contrato *:** Campo de texto com o exemplo '019/2026'.
 - Ano do Contrato:** Campo de texto com o exemplo '2026'.
 - Nº do Processo *:** Campo de texto com o exemplo '054/2026'.
 - Modalidade da Licitação *:** Menu suspenso com a opção 'Pregão' selecionada.
 - Objeto do Contrato:** Campo de texto com o placeholder 'Descrição específica do objeto contratado conforme edital...'.
 - da Vigência:** Campo de texto com o exemplo '01/08/2026'.
 - Fim da Vigência:** Campo de texto com o exemplo '31/07/2027'.
 - Fiscal do Contrato *:** Campo de texto com o exemplo 'Nome do Fiscal Fidej'.
 - CPF para Fiscal:** Campo de texto com o exemplo '100.767.534-06'.

Fonte: autoria própria (2026)

Além da redução do tempo empregado nas conferências, a solução possibilitou maior padronização das atividades realizadas pelo fiscal, reunindo funcionalidades relacionadas à conferência das notas fiscais, emissão de atestados e advertências, consulta ao histórico e acompanhamento da situação dos contratos.

A aplicação passou a disponibilizar informações referentes à vigência, aos valores e quantitativos remanescentes e às divergências identificadas, como diferenças entre as marcas previstas e aquelas apresentadas nas notas fiscais. Dessa forma, as inconformidades identificadas podem ser registradas e encaminhadas para correção com maior agilidade, ao mesmo tempo em que se amplia a organização das informações relacionadas à execução contratual.

4.1 Análise das Alternativas Possíveis

Diante das fragilidades identificadas, foram consideradas diferentes alternativas para o aprimoramento da fiscalização contratual. A primeira consistiu na utilização de sistemas informatizados de gestão contratual, inclusive com a análise de soluções disponíveis para essa finalidade. Embora possam oferecer funcionalidades abrangentes, algumas dessas ferramentas demandam investimentos financeiros, capacitação específica e estrutura tecnológica que podem dificultar sua adoção, especialmente em organizações públicas com recursos mais limitados.

A segunda alternativa considerada foi a realização de capacitações periódicas para os fiscais de contratos. Embora fundamental para o desenvolvimento das competências necessárias ao exercício da função, essa medida, quando adotada isoladamente, não resolve fragilidades

relacionadas à ausência de instrumentos integrados, à padronização dos procedimentos e ao registro das atividades realizadas. Nesse sentido, Amorim (2023) destaca que a modernização da gestão pública não depende necessariamente de soluções tecnológicas de elevado custo, podendo também decorrer da organização das rotinas e da utilização de instrumentos práticos adequados à realidade institucional.

A terceira alternativa refere-se à elaboração de normas e orientações internas para a fiscalização contratual. Esses instrumentos são relevantes para estabelecer responsabilidades e procedimentos, mas sua utilização pode apresentar limitações quando não acompanhada de mecanismos operacionais que apoiem sua aplicação na rotina administrativa. Torres (2023) ressalta, nesse sentido, a importância de associar as orientações normativas a instrumentos práticos que auxiliem o fiscal no acompanhamento da execução contratual.

A análise das alternativas demonstrou que capacitação, normatização e tecnologia são medidas complementares, mas que, diante da situação diagnosticada, havia necessidade imediata de um instrumento prático, acessível e adaptado à realidade organizacional investigada. Essa análise fundamentou a escolha pelo desenvolvimento de uma solução tecnológica própria, estruturada a partir das necessidades observadas no setor e passível de aperfeiçoamento conforme sua utilização.

4.2 Fundamentação da proposta de intervenção

Com base no diagnóstico realizado e na análise das alternativas possíveis, a intervenção adotada consistiu no desenvolvimento e na implementação de uma solução tecnológica de apoio à fiscalização de contratos, estruturada a partir das necessidades identificadas na rotina administrativa. A proposta buscou reunir instrumentos e funcionalidades de forma padronizada e integrada, utilizando recursos tecnológicos acessíveis e compatíveis com a realidade organizacional, com possibilidade de utilização pelos diferentes setores responsáveis pelo acompanhamento da execução contratual.

A solução permite ao fiscal acompanhar informações gerais dos contratos, como valor inicial, saldo faturado e saldo remanescente, além de realizar a conferência detalhada dos itens apresentados nas notas fiscais em relação às condições contratadas. Essa funcionalidade possibilita verificar quantitativos, valores, marcas e demais especificações relevantes para o acompanhamento da execução, conforme apresentado na Figura 8.

Figura 8 – Conferência dos itens do contrato na solução tecnológica

ITEM E MARCA

#

Descrição

Marca Contrato

Marca na NF *

Qtd Inicial

Já Entregue

Qtd na NF *

Qtd Restante

Contrato da Unidade VLR

Unidade Vir NF (R\$) *

Unidade Dif.

Total NF (R\$)

Saldo Restante

Auditorio

1

Arroz Agulhinha Tipo 1 Pacote 5kg
Und: PCT

Tio João

Tio João

21

800

Máximo

1.200

R\$ 32,50

R\$ 32,50

R\$ 0,00

R\$ 0,00

R\$ 39.000,00

Conforme

2

Feijão Carioca Tipo 1 Pacote 1kg
Und: PCT

Kicaldo

Kicaldo

41

150

Máximo

2.500

R\$ 8,90

R\$ 8,90

R\$ 0,00

R\$ 0,00

R\$ 22.250,00

Conforme

3

Leite Integral UHT Caixa 1 Litro
E: LITRO

Itambé

Itambé

11

600

Máximo

9.000

R\$ 5,40

R\$ 5,40

R\$ 0,00

R\$ 0,00

R\$ 48.600,00

Conforme

4

Óleo de Soja Refinado Garrafa 900ml
Und: UND

Soja

Soya

31

100

Máximo

2.000

R\$ 6,80

R\$ 6,80

R\$ 0,00

R\$ 0,00

R\$ 13.600,00

Conforme

5

Açúcar Cristal Pacote 5kg
Und: PCT

União

União

21

800

Máximo

1.588

R\$ 18,00

R\$ 18,00

R\$ 0,00

R\$ 0,00

R\$ 28.584,00

Conforme

DEMONSTRATIVO FINANCEIRO

Valor Total do Contrato:

R\$ 245.000,00

Total Executado Anteriormente:

R\$ 92.950,00

Total Auditado Nesta NF nº 10580 :

R\$ 0,00

SALDO RESTANTE DO CONTRATO

R\$ 152.050,00

Subtraído automaticamente do valor global licitado

Gravar Fiscalização da Nota Fiscal

Termo Provisório

Termo Definitivo

Fonte: autoria própria (2026)

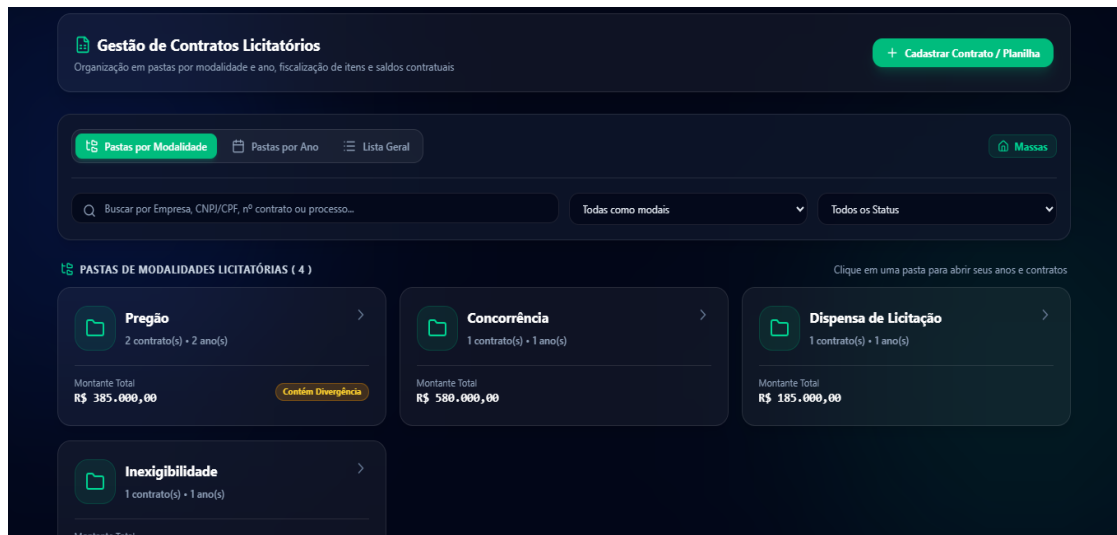
A proposta fundamenta-se na aplicação dos princípios de planejamento, organização e controle à execução contratual, buscando transformar informações dispersas e procedimentos predominantemente manuais em um processo mais estruturado e rastreável. As orientações dos órgãos de controle reforçam a relevância do acompanhamento sistemático da execução dos contratos, especialmente para identificar inconformidades relacionadas ao recebimento de bens e serviços, às condições pactuadas e aos respectivos pagamentos (TCU, 2020).

Dessa forma, a intervenção não se limita à digitalização de procedimentos anteriormente realizados de forma manual, mas busca reorganizar a rotina de fiscalização por meio da integração das informações, da padronização das conferências e da disponibilização de mecanismos de apoio à atuação do fiscal.

4.3 Proposta de inovação: solução tecnológica de apoio à fiscalização de contratos

A proposta de inovação fundamenta-se no desenvolvimento e na implementação de uma solução tecnológica de apoio à fiscalização de contratos administrativos, concebida para conferir maior organização, padronização e rastreabilidade às rotinas de acompanhamento da execução contratual. Sua estrutura reúne ferramentas gerenciais integradas que auxiliam o fiscal na realização das diferentes etapas de acompanhamento, favorecendo o controle das condições pactuadas e a organização das informações relacionadas aos contratos, conforme ilustrado na Figura 9.

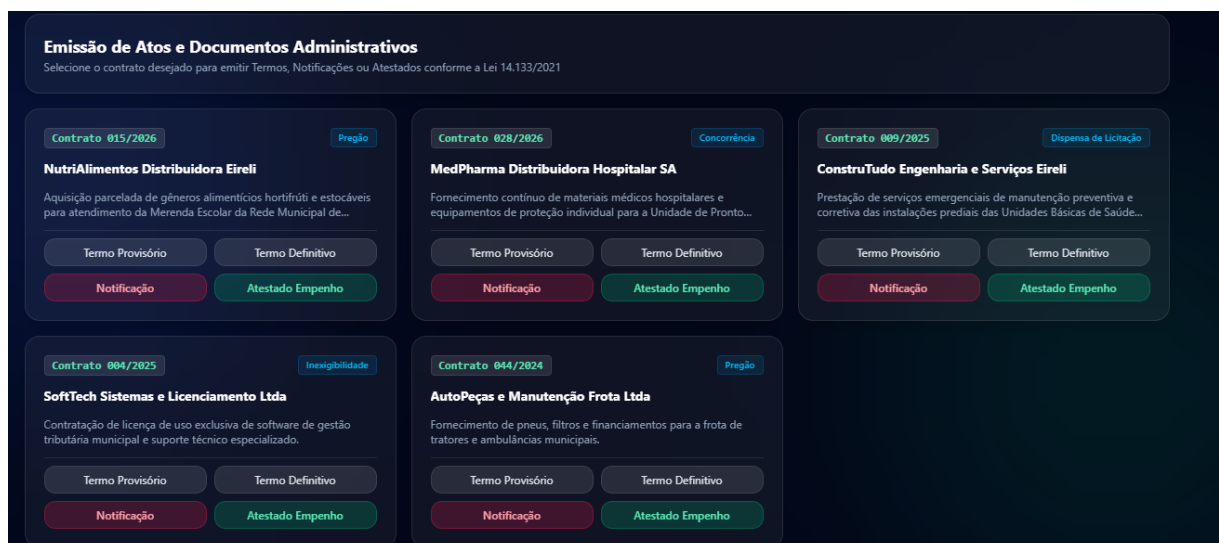
Figura 9 – Painel sobre a organização contratual



Fonte: autoria própria (2026)

Entre as funcionalidades incorporadas à solução estão a elaboração de atestados e notificações, bem como o registro de inconsistências identificadas durante a fiscalização. Esses recursos buscam padronizar a documentação produzida e facilitar o registro das ocorrências relacionadas ao cumprimento das obrigações contratuais, conforme apresentado na Figura 10.

Figura 10 – Emissão de atestados e notificações na solução tecnológica



Fonte: autoria própria (2026)

A solução também permite o acompanhamento de informações relacionadas à execução dos contratos, incluindo vigência, valores, quantitativos, saldos e demais dados necessários ao controle contratual. A organização dessas informações em um ambiente integrado busca reduzir

a dispersão dos registros e facilitar sua consulta pelos agentes responsáveis, contribuindo para o acompanhamento contínuo da execução.

A gestão documental é complementada pela padronização dos registros e pela organização do histórico das fiscalizações, permitindo recuperar informações e ocorrências associadas a cada contrato. Dessa forma, os documentos produzidos durante o acompanhamento podem constituir uma memória da execução contratual, ampliando a rastreabilidade das ações realizadas, conforme exemplificado na Figura 11.

Figura 11– Registro e histórico das informações de fiscalização contratual

Planilha Contratual de Itens, Marcas e Quantidades
Valores unitários e marcas homologadas no processo licitatório

[Editar Quantidades e Marcas dos Itens](#) [Baixar CSV](#)

CÁLCULO EM TEMPO REAL: SUBTRAÇÃO MONETÁRIA DO CONTRATO POR NOTA FISCAL
Digite o valor total de uma Nota Fiscal para ver a redução direta no saldo contratual

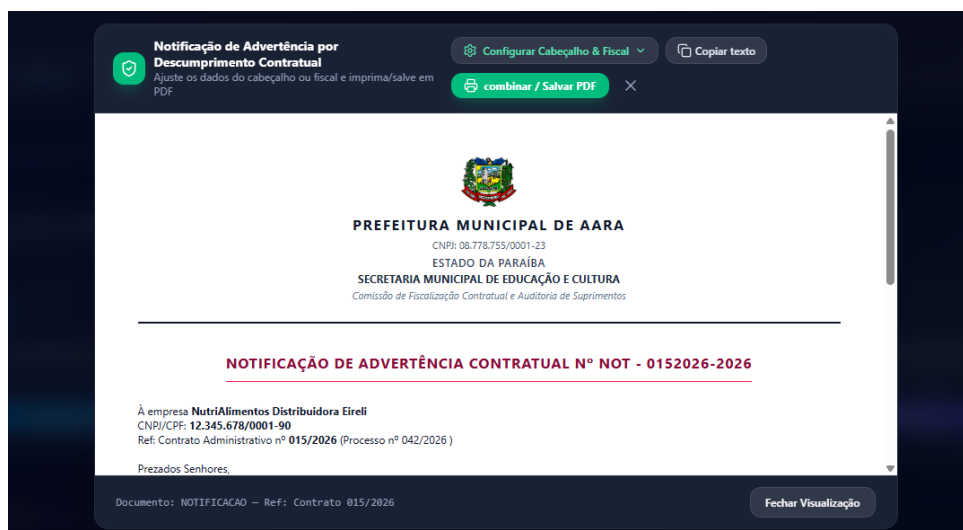
1. Valor Inicial do Contrato R\$ 245.000,00 Valor Homologado	2. (-) Execução Anterior R\$ 92.950,00 NFs Acumuladas	3. (-) Digite Valor da Nota Fiscal (R\$) 8,00 Manual de lançamento para simulação	4. (=) Valor Total Restante do Contrato R\$ 152.050,00 Saldo Monetário Disponível
---	--	--	--

Item	Descrição do Item	Marcas Contratada	E	Qtd Contratada	Entregue Qtd	Qtd Restante	Vir Unitário (R\$)	Vir Total Item (R\$)	Vir Executado	Saldo Restante
1	Arroz Agulhinha Tipo 1 Pacote 5kg Grão longo fino, safra corrente, classe longo fino, acondicionado em sacos plásticos transparentes e atóxicos de 5kg.	Tio João	PCT	2.000	800	1.200 PCT	R\$ 32,50	R\$ 65.000,00	R\$ 26.000,00	R\$ 39.000,00
2	Feijão Carioca Tipo 1 Pacote 5kg Feijão carioca tipo 1, grãos inteiros sem mofo ou umidade excessiva.	Kicaldo	PCT	4.000	1.500	2.500 PCT	R\$ 8,90	R\$ 35.600,00	R\$ 13.350,00	R\$ 22.250,00
3	Leite Integral UHT Caixa 1 Litro Leite UHT integral homogeneizado, com validade mínima de 120 dias no ato da entrega.	Rambô	LITRO	15.000	6.000	9.000 LITROS	R\$ 9,00	R\$ 81.000,00	R\$ 32.400,00	R\$ 48.600,00
4	Óleo de Soja Refinado Garrafa 900ml Óleo vegetal de soja orgânico 100% puro.	Soja	UND	3.000	1.000	2.000 UND	R\$ 6,00	R\$ 18.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 12.000,00

Fonte: autoria própria (2026)

Além das funcionalidades de controle e registro, a solução busca favorecer o fluxo de informações entre o fiscal e os setores envolvidos na gestão dos contratos. A identificação e o registro das inconformidades podem subsidiar o encaminhamento de providências administrativas, como solicitações de correção, notificações e demais medidas cabíveis, contribuindo para que a fiscalização seja realizada de maneira mais organizada e sistematizada conforme a Figura 12.

Figura 12 – Solicitações de correção contratual



Fonte: autoria própria (2026)

Assim, a inovação proposta resulta da integração, em uma única solução, de funcionalidades anteriormente executadas por meio de procedimentos manuais ou instrumentos dispersos. Ao articular conferência, acompanhamento, registro, emissão de documentos e histórico das fiscalizações, a solução tecnológica busca oferecer suporte prático à atuação dos agentes responsáveis e contribuir para o aprimoramento da gestão contratual no setor público.

4.4 Características da intervenção proposta

A intervenção proposta apresenta características relacionadas à acessibilidade, padronização, aplicabilidade e possibilidade de adaptação ao contexto do setor público. Em relação aos recursos necessários, seu desenvolvimento buscou aproveitar a estrutura tecnológica já disponível na organização, reduzindo a necessidade de aquisição de sistemas especializados de maior custo. Essa característica favorece sua utilização em contextos que disponham de recursos tecnológicos e financeiros mais limitados.

Outro aspecto relevante refere-se à padronização das atividades de fiscalização. A integração de instrumentos de conferência, acompanhamento e registro em uma mesma solução contribui para estruturar procedimentos anteriormente realizados de maneira predominantemente manual ou por meio de ferramentas dispersas. Nesse sentido, Amorim (2023) destaca que a organização e a padronização das rotinas de fiscalização podem contribuir para reduzir falhas operacionais e ampliar a rastreabilidade das ações realizadas pelos agentes responsáveis.

A proposta também apresenta potencial de adaptação e replicação para diferentes setores e organizações públicas que possuam rotinas de fiscalização semelhantes. Por ter sido estruturada a partir de funcionalidades relacionadas ao acompanhamento de contratos administrativos, sua configuração pode ser ajustada conforme as características, necessidades e fluxos de cada contexto organizacional. Essa possibilidade, entretanto, demanda adequações e novos testes antes de sua utilização em realidades distintas daquela em que a solução foi desenvolvida.

Por fim, a intervenção favorece a organização e a rastreabilidade das informações, por meio do registro das atividades de acompanhamento, das ocorrências identificadas e dos documentos produzidos durante a fiscalização. A manutenção desse histórico pode subsidiar a atuação dos fiscais e gestores, facilitar a recuperação das informações e contribuir para maior transparência e controle sobre a execução contratual. Dessa forma, a proposta busca associar recursos tecnológicos acessíveis à organização dos processos administrativos, oferecendo suporte à fiscalização e ao aprimoramento da gestão contratual.

4.5 Resultados da implementação e avaliação da solução

A implementação da solução tecnológica possibilitou mudanças na organização da rotina de fiscalização dos contratos administrativos, especialmente quanto à conferência das informações, ao registro das atividades e ao acompanhamento da execução contratual.

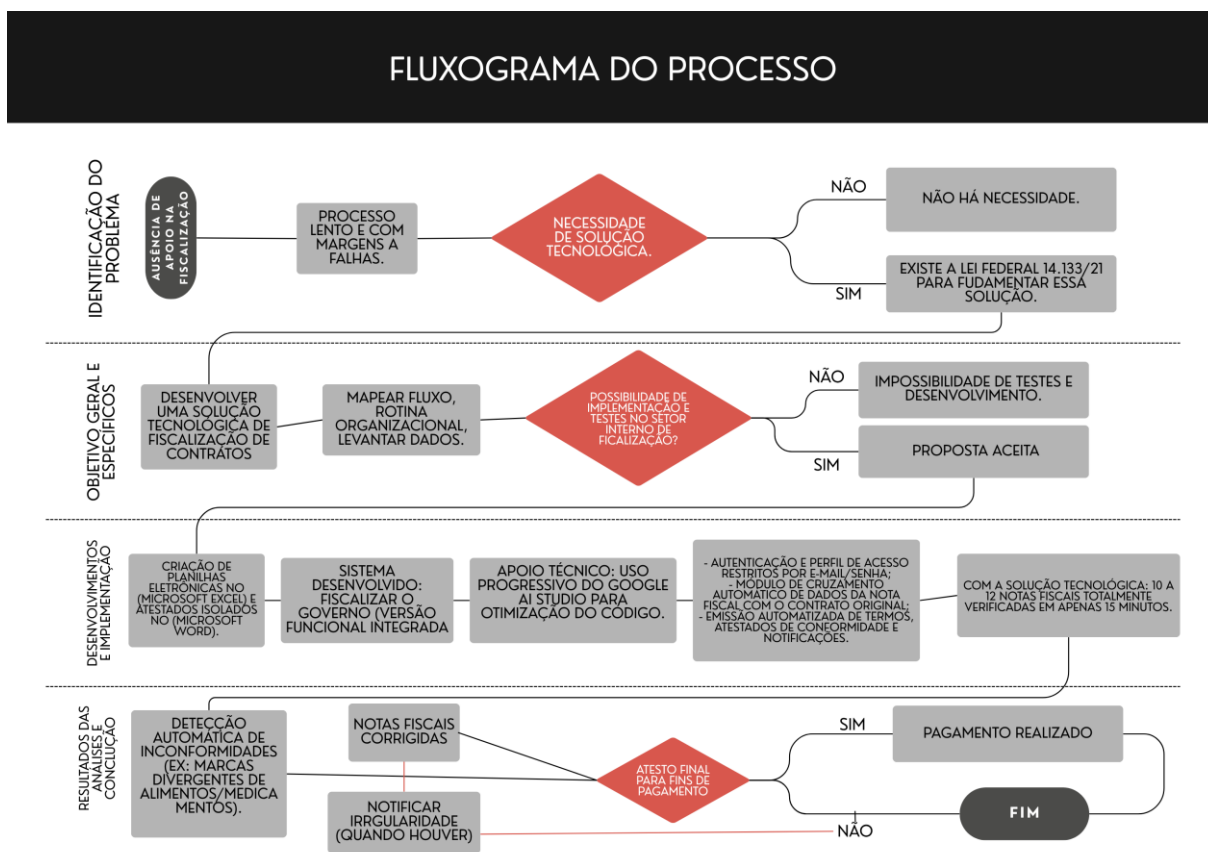
O fluxo do processo de fiscalização dos contratos administrativos sintetiza a trajetória de identificação de gargalos operacionais, a definição dos objetivos do projeto, a implementação da ferramenta tecnológica e a mensuração dos resultados obtidos. Inicialmente, a análise do cenário constatou a ausência de um suporte automatizado no setor, o que resultava em uma rotina de fiscalização lenta, burocrática e sujeita a falhas humanas no cruzamento de informações. Diante dessa limitação e respaldado pelas diretrizes e exigências da Lei Federal nº 14.133/2021, justificou-se a necessidade de conceber uma solução de TI voltada à melhoria e ao controle das rotinas administrativas.

Para viabilizar a proposta, delineou-se o objetivo geral de desenvolver uma ferramenta informatizada capaz de otimizar a fiscalização contratual, fundamentada no mapeamento prévio dos fluxos de trabalho, das rotinas organizacionais e dos dados envolvidos. A verificação da viabilidade técnica confirmou a possibilidade de aplicação e realização de testes no próprio setor interno de fiscalização, culminando na aceitação da proposta e na posterior fase de implementação.

O processo de desenvolvimento seguiu uma evolução contínua, partindo de protótipos iniciais construídos em planilhas do Microsoft Excel e modelos em Microsoft Word, até a consolidação do sistema integrado denominado "Fiscalizar o Governo". Durante a fase de otimização de código, utilizou-se o suporte técnico do Google AI Studio. A solução desenvolvida incorporou mecanismos essenciais de segurança e controle, como autenticação de usuários e controle de perfil de acesso restrito por e-mail e senha, além de um módulo avançado para o cruzamento automático dos dados constantes na nota fiscal emitida com os termos previstos no contrato original. O sistema também viabilizou a emissão automatizada de termos, atestados de conformidade e notificações de irregularidade. Em termos de produtividade, a automação reduziu drasticamente o tempo de conferência, permitindo a verificação completa e auditada de 10 a 12 notas fiscais em apenas 15 minutos.

Contudo, no tocante às análises e à conclusão do fluxo, o sistema passou a atuar na detecção automática de inconformidades contratuais, tais como divergências entre marcas de produtos entregues (alimentos, medicamentos ou outros insumos) e as especificações licitadas. Havendo divergência, o fluxo prevê a emissão imediata da Notificação de Irregularidade, permitindo que a contratada providencie a retificação das notas fiscais antes de qualquer liquidação financeira. Uma vez constatada a plena conformidade das informações, a ferramenta viabiliza o Atesto Final para fins de pagamento, garantindo que o pagamento seja liberado com total segurança jurídica ou, nos casos de não conformidade não sanada, que os autos sigam os trâmites legais cabíveis para o encerramento da demanda, conforme o fluxograma da Figura 13.

Figura 13 – Fluxograma sobre o uso da solução tecnológica



Fonte: autoria própria (2026)

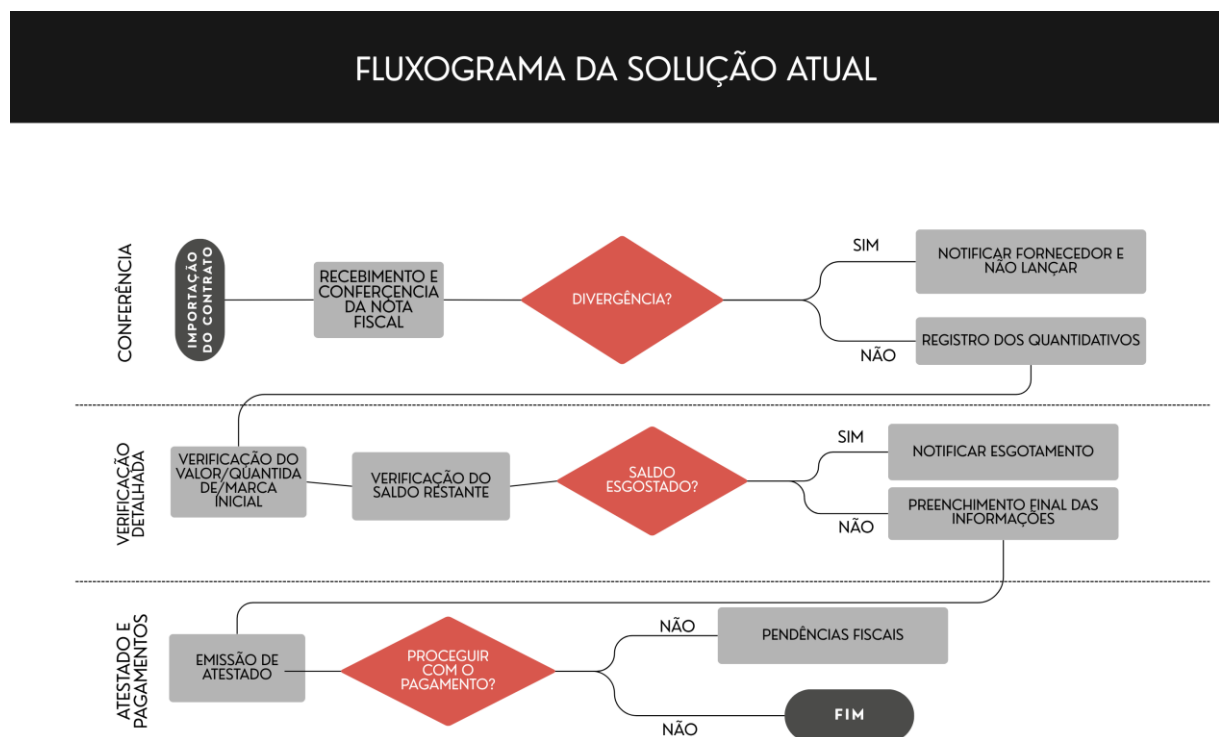
A integração de funcionalidades anteriormente realizadas de maneira manual ou por meio de instrumentos dispersos favoreceu maior padronização dos procedimentos e centralização das informações utilizadas pelo fiscal. O fluxo de funcionamento da solução tecnológica proposta estrutura-se em três etapas bem definidas: Conferência, Verificação Detalhada e Atestado e Pagamentos. O processo é iniciado pela importação do contrato administrativo para o sistema, etapa que fundamenta o recebimento e a conferência inicial da nota fiscal apresentada pelo fornecedor. Nessa primeira fase, o sistema realiza uma checagem automatizada de conformidade; caso seja identificada qualquer divergência nos dados fornecidos, a plataforma orienta o fiscal a notificar o fornecedor e interromper o lançamento. Inversamente, ocorrendo a validação sem inconsistências, é efetuado o registro dos quantitativos informados.

Na fase subsequente, correspondente à Verificação Detalhada, a ferramenta executa a validação dos valores, quantitativos e marcas iniciais registradas na documentação, cruzando-os com o saldo contratual restante. Se o processamento identificar o esgotamento do saldo disponível, o sistema emite um alerta de notificação de esgotamento, impedindo a continuidade

indevida da despesa. Caso haja saldo suficiente, o sistema habilita o preenchimento final das informações, consolidando os dados para a etapa conclusiva.

Com isso, o ciclo é finalizado na etapa de Atestado e Pagamentos, na qual ocorre a emissão do atestado de conformidade. Com o documento gerado, avalia-se a viabilidade do prosseguimento do pagamento. Havendo pendências fiscais ou impeditivos que inviabilizem a liquidação, o processo é retido para saneamento das pendências ou finalizado sem a liberação dos recursos. Caso o processo seja validado e aprovado, encaminha-se a ordem para a efetivação do pagamento, garantindo rastreabilidade, compliance e eficiência ao fluxo de fiscalização contratual, conforme mostra o fluxograma da ferramenta exposto na Figura 14.

Figura 14 – Fluxograma sobre o uso da solução tecnológica



Fonte: autoria própria (2026)

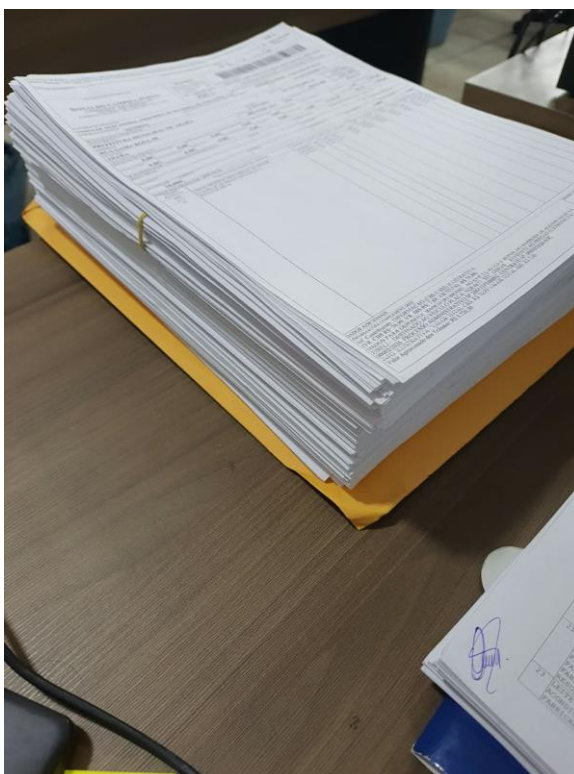
Como parte da avaliação da intervenção, foi considerado o relato da Fiscal Técnica de Contratos que utilizou a solução em sua rotina de trabalho. A percepção da usuária evidencia, inicialmente, uma mudança na agilidade operacional, especialmente quando comparada ao processo anteriormente realizado de forma manual. Segundo a fiscal, processos que antes

demandavam maior tempo de conferência passaram a ser executados de forma mais ágil, destacando que:

“Enquanto a metodologia antiga exigia cerca de 10 minutos para fiscalizar e atestar uma única nota fiscal, com a nova ferramenta tornou-se possível fiscalizar entre 10 e 12 notas fiscais no intervalo de apenas 15 minutos.”

O relato indica aumento da capacidade de processamento das conferências, especialmente pela redução de atividades manuais e pela automatização de etapas relacionadas à emissão dos atestados. Durante o período de utilização, a ferramenta também foi empregada na fiscalização de um volume expressivo de documentos, conforme apresentado na Figura 15.

Figura 15 – Quantidade de notas fiscais verificadas com o auxílio da solução tecnológica



Fonte: autoria própria (2026)

Outro aspecto destacado pela usuária refere-se à identificação de inconformidades durante a fiscalização. Segundo seu relato, a aplicação auxilia a verificação das informações cadastradas e sinaliza situações que demandam atenção do fiscal: *“O sistema [...] realiza a detecção automática de inconformidades, como no caso de marcas divergentes dos itens contratados no momento da digitação.”*

Essa funcionalidade representa um avanço em relação à conferência exclusivamente manual, na medida em que oferece um mecanismo adicional de apoio à identificação de

divergências. Ressalta-se, contudo, que a ferramenta atua como suporte à atividade de fiscalização, permanecendo sob responsabilidade do agente público a análise e a validação das informações apresentadas.

A organização e a rastreabilidade das informações também aparecem como resultados relevantes na percepção da usuária. A centralização dos registros possibilitou recuperar informações anteriormente distribuídas entre diferentes instrumentos, conforme destacado pela fiscal ao afirmar que a plataforma passou a permitir o *“acesso imediato ao histórico completo de atestados de cada contrato”*. Esse resultado evidencia a contribuição da solução para a preservação da memória das fiscalizações e para a consulta posterior das atividades realizadas.

Por fim, o relato evidencia contribuições relacionadas à padronização e à continuidade das rotinas administrativas. Para a fiscal, a utilização de procedimentos e registros estruturados favorece a manutenção das atividades mesmo diante de alterações entre os servidores responsáveis, ao possibilitar a *“continuidade e a uniformidade das rotinas administrativas independentemente de eventuais substituições, rotações ou mudanças no quadro de servidores”*.

De modo geral, a análise do relato da usuária evidencia quatro contribuições principais associadas à implementação da solução: maior agilidade nas conferências, apoio à identificação de inconformidades, ampliação da rastreabilidade das informações e maior padronização das rotinas de fiscalização. Esses resultados representam a percepção da profissional diretamente envolvida na utilização da ferramenta e, quando associados às evidências operacionais da implementação, contribuem para avaliar sua aplicabilidade no contexto organizacional investigado.

4.6 Recomendação administrativa

Diante dos resultados observados, recomenda-se a continuidade da utilização da solução tecnológica de apoio à fiscalização de contratos e a avaliação de sua adoção institucional como instrumento de suporte às atividades dos fiscais e gestores. Sua ampliação para outros setores da organização pode ocorrer de forma gradual, considerando as particularidades das diferentes secretarias, a capacitação dos usuários e os ajustes identificados durante sua utilização.

Recomenda-se, ainda, que a utilização da solução seja acompanhada pela definição de procedimentos internos relacionados à fiscalização contratual, de modo a integrar tecnologia, padronização das rotinas e responsabilidades dos agentes envolvidos. A formalização dessas práticas pode contribuir para sua continuidade institucional e reduzir a dependência de procedimentos definidos individualmente pelos servidores. Nesse sentido, Torres (2023)

ressalta a importância da formalização das rotinas de controle e fiscalização para sua incorporação às práticas permanentes de governança da organização.

Assim, mais do que a adoção isolada de uma ferramenta tecnológica, recomenda-se a consolidação de um processo estruturado de fiscalização, articulando solução tecnológica, procedimentos padronizados, capacitação dos agentes e acompanhamento contínuo de sua utilização. Essa integração pode favorecer a sustentabilidade da intervenção e seu aperfeiçoamento ao longo do tempo.

5 CONCLUSÕES E CONTRIBUIÇÃO TECNOLÓGICA/SOCIAL

A realização deste trabalho permitiu analisar uma demanda concreta relacionada ao acompanhamento e ao controle da execução de contratos administrativos no setor público. A partir da realidade observada no Setor de Licitações e Contratações da Prefeitura Municipal de Arara-PB, foram identificadas fragilidades relacionadas à predominância de procedimentos manuais, à dispersão das informações e à limitada padronização das atividades de fiscalização.

Diante desse diagnóstico, o trabalho alcançou seu objetivo ao desenvolver, implementar e avaliar uma solução tecnológica de apoio à fiscalização de contratos administrativos. A intervenção evoluiu a partir da utilização inicial de planilhas e documentos padronizados até a construção de uma aplicação integrada, reunindo funcionalidades voltadas à conferência, ao acompanhamento, ao registro e à recuperação das informações relacionadas à execução contratual. Os resultados observados e a avaliação da usuária indicaram contribuições principalmente relacionadas à agilidade das conferências, à padronização dos procedimentos, à identificação de inconformidades e à rastreabilidade das informações.

5.1 Contribuição tecnológica para a organização

A principal contribuição do trabalho consiste no desenvolvimento de uma solução aplicada a uma demanda real da organização, utilizando recursos tecnológicos acessíveis e funcionalidades estruturadas a partir das necessidades identificadas na rotina de fiscalização. A ferramenta possibilita acompanhar informações relacionadas aos contratos, conferir notas fiscais e condições pactuadas, identificar divergências, emitir documentos e consultar o histórico das fiscalizações em um ambiente mais integrado.

A implementação apresentou resultados relacionados à redução do tempo necessário para determinadas atividades de conferência e à ampliação da capacidade operacional do fiscal. Além da agilidade, a integração das informações favoreceu a organização dos registros e a recuperação do histórico das fiscalizações, reduzindo a dependência de instrumentos dispersos e da memória individual dos servidores.

Outra contribuição refere-se à utilização da tecnologia como suporte à atuação do fiscal, e não como substituição de sua análise. Os mecanismos de conferência e sinalização de divergências auxiliam na identificação de situações que demandam atenção, permanecendo sob responsabilidade do agente público a verificação e a tomada das providências cabíveis. Nesse sentido, a solução contribui para estruturar a atividade de fiscalização e ampliar a rastreabilidade dos procedimentos realizados.

5.2 Contribuição social e desdobramentos para a sociedade

A contribuição social da intervenção está relacionada ao fortalecimento dos mecanismos de acompanhamento da execução dos contratos e, conseqüentemente, à adequada aplicação dos recursos públicos. Uma fiscalização mais organizada e sistematizada pode favorecer a identificação de divergências entre aquilo que foi contratado e o que é apresentado para recebimento e pagamento, contribuindo para a proteção do interesse público.

A organização dos registros e do histórico das fiscalizações também pode favorecer maior transparência e capacidade de prestação de contas sobre a execução contratual. Embora a solução tenha sido desenvolvida a partir de uma realidade organizacional específica, suas funcionalidades apresentam potencial de adaptação a outros contextos do setor público que enfrentem problemas semelhantes, desde que consideradas suas particularidades administrativas, tecnológicas e operacionais.

5.3 Oportunidades de melhoria e recomendações futuras

Como continuidade da intervenção, recomenda-se o acompanhamento da utilização da solução e seu aperfeiçoamento a partir das necessidades identificadas pelos usuários. Sua eventual ampliação para outros setores deve ocorrer de forma gradual, acompanhada de capacitação dos agentes responsáveis e da definição de procedimentos internos que articulem a ferramenta às rotinas institucionais de fiscalização.

Também se recomenda ampliar os testes da solução, incorporando diferentes tipos e níveis de complexidade contratual, bem como avaliar sua utilização por outros fiscais e gestores. Essas experiências poderão contribuir para identificar limitações, aperfeiçoar funcionalidades e avaliar seu potencial de adaptação a outras organizações públicas.

Como possibilidade de evolução tecnológica, sugere-se o aprimoramento da integração da aplicação com outros sistemas utilizados pela Administração, bem como o desenvolvimento de funcionalidades relacionadas à geração de indicadores gerenciais, relatórios de acompanhamento, alertas e mecanismos de controle de acesso e proteção das informações.

Por fim, a experiência desenvolvida demonstra que a utilização de recursos tecnológicos, quando articulada à organização dos processos e à padronização das rotinas, pode contribuir para o aprimoramento da fiscalização contratual. A tecnologia, nesse contexto, constitui instrumento de apoio à atuação dos agentes públicos, enquanto a análise criteriosa da correspondência entre as condições contratadas e aquelas efetivamente executadas permanece essencial para a regularidade da despesa e para a proteção do interesse público.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, Victor Aguiar Jardim de. **Licitações e contratos administrativos: teoria e jurisprudência**. 4. ed. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2021. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/594776>. Acesso em: 14 ago. 2026.
- BRASIL. **Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/14133.htm. Acesso em: 13 abr. 2026.
- BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Manual de gestão e fiscalização de contratos**. 2. ed. Brasília, DF: Superior Tribunal de Justiça, 2023. Disponível em: https://transparencia.stj.jus.br/wp-content/uploads/AF_manual_gestao_e_fiscalizacao_contratos_2023_v4-3.pdf. Acesso em: 14 ago. 2026.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão nº 1.488/2022 – Plenário**. Relator: Ministro Vital do Rêgo. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, 22 jun. 2022. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br>. Acesso em: 11 ago. 2026.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão nº 2.831/2015 – Plenário**. Relator: Ministro Augusto Nardes. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, 11 nov. 2015. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br>. Acesso em: 11 ago. 2026.
- JUSTEN FILHO, Marçal. **Comentários à Lei de Licitações e Contratações Administrativas**. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023.
- NIEBUHR, Joel de Menezes. **Licitações e contratos administrativos**. 5. ed. Curitiba: Zênite, 2020.
- NOHARA, Irene Patrícia. **Direito administrativo**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2022.
- TORRES, Ronny Charles Lopes de. **Leis de licitações públicas comentadas**. 14. ed. São Paulo: JusPodivm, 2023.
- TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DA PARAÍBA. **Manual de orientação de gestão e fiscalização de contratos administrativos**. João Pessoa: TCE-PB, 2021. Disponível em: <https://tce.pb.gov.br>. Acesso em: 2 ago. 2026.
- TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DA PARAÍBA. **Sistema Turmalina: documentação**. João Pessoa: TCE-PB, 2021. Disponível em: <https://turmalina.tcepb.tc.br/documentation/home>. Acesso em: 20 ago. 2026.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO INICIAL DE CONTROLE DA FISCALIZAÇÃO

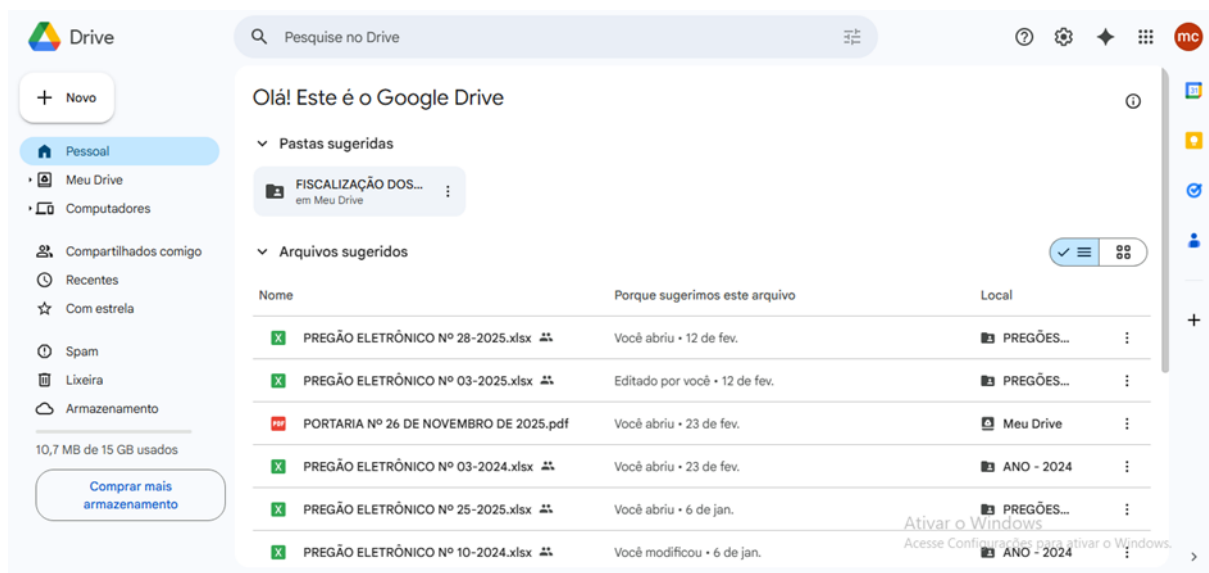
Figura 16 – Modelo inicial utilizado para controle e conferência das informações contratuais.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	PREGÃO Nº 02/2025 OBJETO: Contratação de empresa para fornecimento de medicamentos básicos para CONTRATO Nº 00013/2025 PROCESSO ADM: Nº 250106PE00002											
2	VALOR TOTAL DO CONTRATO R\$ 28.440,00											
3	PANORAMA COMERCIO DE PRODUTOS MEDICOS E FARMACEUTICOS LTDA											
4												
5	9	Anlodipino 10mg	E M S	Comprimido	30000		30000	R\$ 0,06	R\$ 1.800,00			
6	38	Carvedilol 25mg	E M S	Comprimido	10000		10000	R\$ 0,13	R\$ 1.300,00			
7	44	Diclofenaco potássio gotas 20ml	TEUTO	Frasco	1000		1000	R\$ 5,30	R\$ 5.300,00			
8	65	Hidroclorotiazida 50mg	NEOQUIMICA	Comprimido	50000		50000	R\$ 0,07	R\$ 3.500,00			
9	73	Mebendazol 100mg	BELFAR	Comprimido	5000		5000	R\$ 0,26	R\$ 1.300,00			
10	79	Metronidazol+nistatina vaginal 50g	CAZI	Crema	1200		1200	R\$ 12,70	R\$ 15.240,00			
11									Total:	R\$ 28.440,00		
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												

Fonte: autoria própria (2026).

APÊNDICE B – AMBIENTE DIGITAL DE ARMAZENAMENTO DAS INFORMAÇÕES

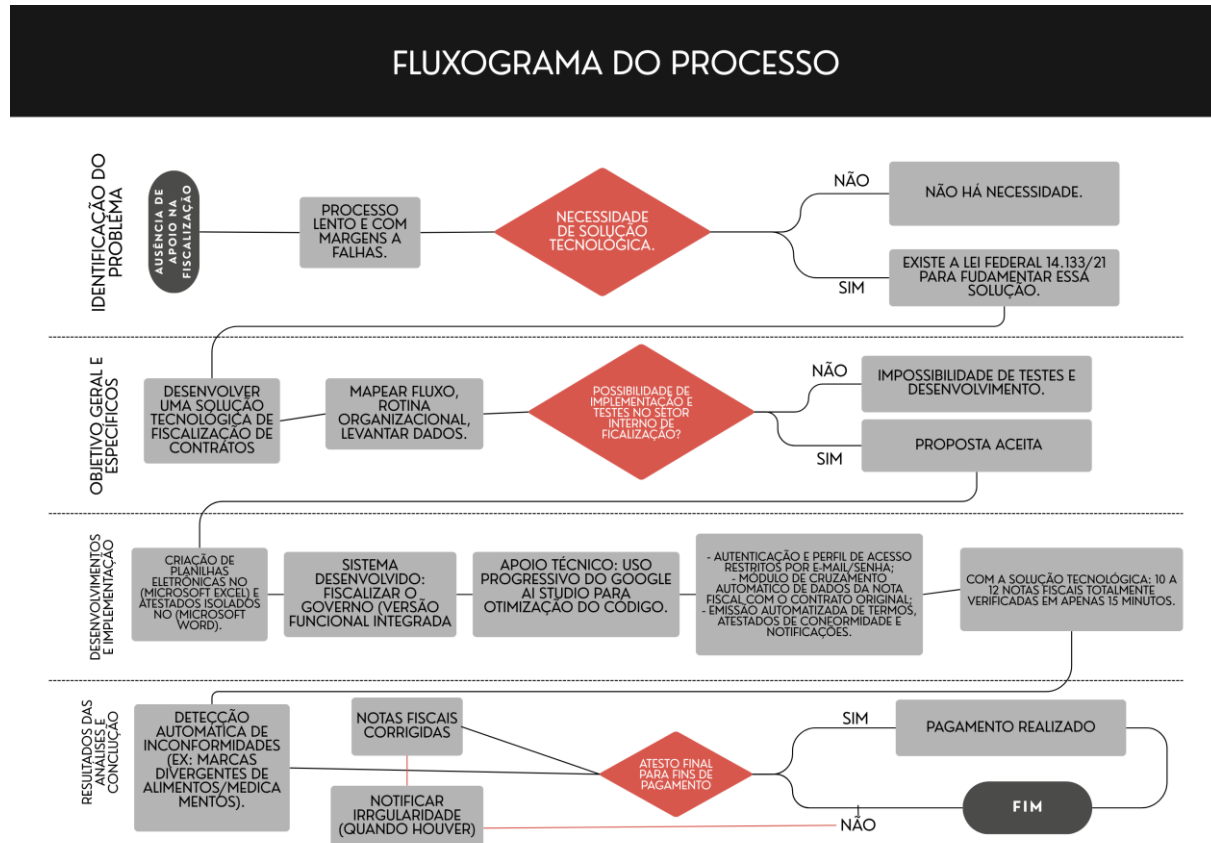
Figura 17 – Ambiente digital utilizado para armazenamento e organização das informações da solução.



Fonte: autoria própria (2026).

APÊNDICE C – FLUXOGRAMA INICIAL DE CONTROLE DA FISCALIZAÇÃO

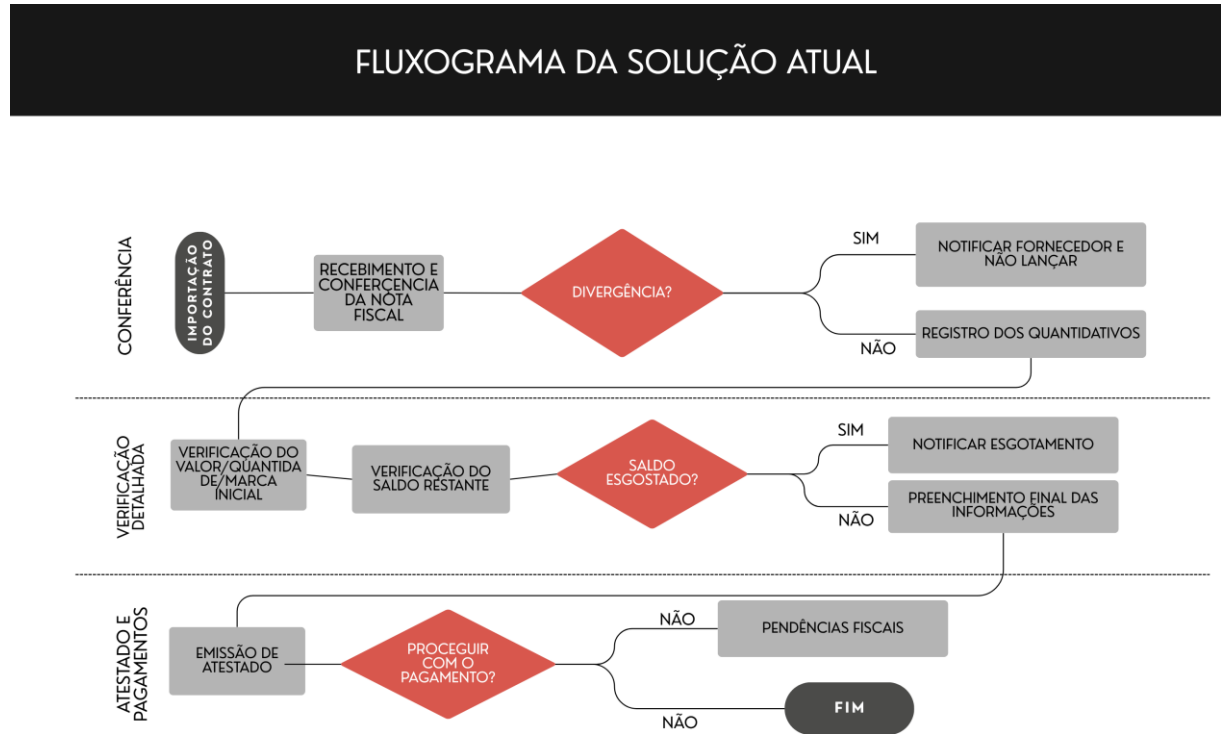
Figura 18 – Fluxograma inicial do processo utilizado para controle e conferência das informações contratuais.



Fonte: autoria própria (2026).

APÊNDICE D – FLUXOGRAMA UTILIZADO NO PROCESSO DE FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DOS CONTRATOS ADMINISTRATIVOS.

Figura 19 – Modelo do fluxograma da solução tecnológica utilizada para controle e conferência das informações contratuais.



Fonte: autoria própria (2026).